SCHWANGERSCHAFT BEI GROSSEM UTERUS MYOMATOSUS

vorgelegt von
Sebastian Maier
aus Riedheim

München 1979

Aus der I. Frauenklinik der Universität München
(Direktor: Prof. Dr. med. J. Zander)

SCHWANGERSCHAFT BEI GROSSEM UTERUS MYOMATOSUS

Inaugural - Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde in der
gesamten Medizin
an der Ludwig Maximilians Universität München

vorgelegt von
Sebastian MAIER
aus Riedheim

München 1979

Berichterstatter:	Prof. Dr. med. K. Holzmann
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. med. J. Zander
Dekan:	Prof. Dr. med. W. Spann
Tag der mündlichen Prüfung:	17.VII.1979

UNIV. LEIDEN BIBL.

INHALT

I.	Einleitung	Seite	2
II.	Krankengut	Seite	3
III.	Befunde und Diskussion	Seite	21
IV.	Zusammenfassung	Seite	40
V.	Literatur	Seite	43

I. EINLEITUNG

Der große Uterus myomatosus stellt für die Schwangerschaft ohne Zweifel einen erheblichen Risikofaktor dar. Dagegen sind sogenannte kleinere Myome, am schwangeren Uterus häufig ein gelegentlicher Zufallsbefund, für die Schwangerschaft ohne Belang. Zahlenmäßig wird das Zusammentreffen von Uterus myomatosus und Schwangerschaft zwischen 0,4 und 2 % angegeben (4,8,13,27). Bei welcher Größe und Lokalisation allerdings Myome für eine Schwangerschaft problematisch werden, darüber fehlen generell Kriterien. Für den Arzt wird daher im Einzelfall eine Voraussage über einen zu erwartenden Schwangerschaftsverlauf bei einem vorher bekannten großen Uterus myomatosus unsicher bleiben. In welcher Weise soll er sich gegenüber seiner Patientin festlegen?

Wir hatten an der I. Universitäts-Frauenklinik in den Jahren 1976 bis 1978 insgesamt 10 Patientinnen mit zum Teil grotesken myomatösen Veränderungen in graviditate beobachten können. Wir haben uns bei der vorliegenden Erhebung bewußt auf die 10 Fälle dieser drei letzten Jahre beschränkt, da sich anhand der neueren Intensiv-Überwachungsmethoden die Risiken einer Kombination von Uterus myomatosus und Schwangerschaft besonders deutlich erfassen ließen. Aufgrund unserer Beobachtungen bei der Betreuung dieser Patientinnen haben wir uns die folgenden Fragen vorgelegt:

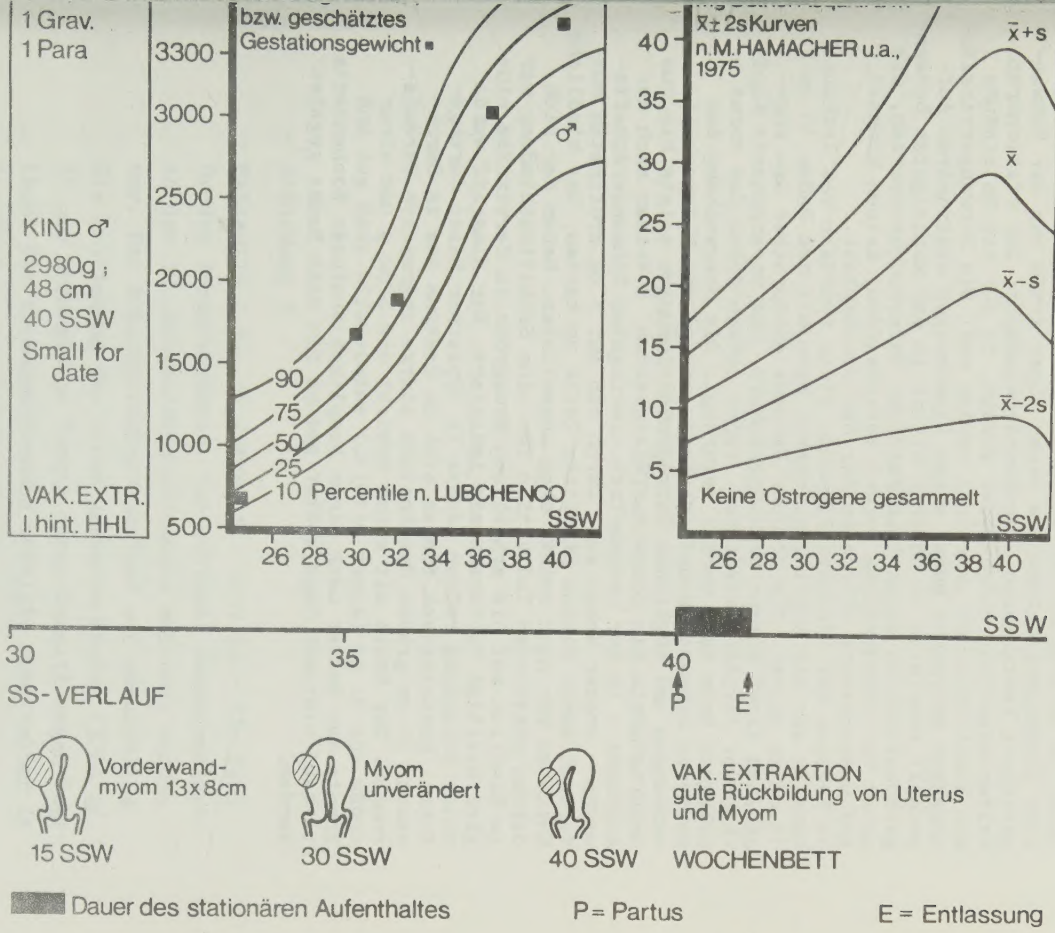
1. Welches ist die Dignität der einzelnen Risikofaktoren, die sich dem Arzt beim Vorliegen eines großen Uterus myomatosus in der Gravidität stellen?
2. Läßt sich auch bei den von uns beobachteten Fällen nachweisen, daß die Prognose der Schwangerschaft und ihr Ausgang in der Regel ungünstiger eingeschätzt worden war, als der tatsächliche Verlauf ergab?

II. KRANKENGUT

1. Frau M.L., 34 Jahre, I. Gravida, I. Para war mit Myomverdacht in der fünfzehnten Schwangerschaftswoche in unsere Klinik eingeliefert worden, da der Hausarzt eine erheblich komplizierte Schwangerschaft vorausgesagt hatte. Bei der Ultraschalluntersuchung wurde neben einer intakten Gravidität der fünfzehnten Schwangerschaftswoche, die der rechnerisch ermittelten Schwangerschaftsdauer entsprach, ein 13 cm x 8 cm großes, der vorderen Uteruswand aufliegendes Myom gemessen. Die Patientin hatte keinerlei Beschwerden. Über eine mögliche Größenzunahme, eine allenfalls zu erwartende intrauterine Mangelentwicklung des Kindes und eine mögliche operative Entbindung wurde die Patientin unterrichtet sowie auf eventuell zu erwartende Störungen der Nachgeburtsperiode hingewiesen. Die Patientin verhielt sich angesicht dieser Risiken sehr kooperativ. Sie wurde in kurzen Abständen bis zur neununddreißigsten Schwangerschaftswoche ambulant betreut, ohne daß irgendwelche Störungen auftraten. Am Ende der neununddreißigsten Schwangerschaftswoche kam es zu leichten Wehen und einem frühzeitigen Blasensprung. Dank der relativ günstigen Lage des Myoms im oberen Fundusbereich war kein Geburtshindernis gegeben. Das Myom hatte während der Schwangerschaft keine ausgeprägte Wachstumstendenz gezeigt. Kurz vor der Geburt wurden die Maße mit 10 cm x 11 cm angegeben. Es konnte eine vaginale Entbindung angestrebt werden. Nach einer Gesamtgeburtsdauer von sechs Stunden wurde die Patientin von einem 2900 g schweren, 48 cm langen pädatrophischen Knaben wegen alterierender kindlicher Herztöne in der Austreibungsperiode durch Vakuum aus I. HHL entbunden. Die 1,5 cm lange Nabelschnur wies zwei echte Nabelschnurknoten auf. Das Neugeborene hat sich zufriedenstellend entwickelt. Die Plazentarperiode und der Wochenbettsverlauf waren unauffällig geblieben. Am achten Wochenbettstag konnten Mutter und Kind gesund nach Hause entlassen werden.

Abbildung 1

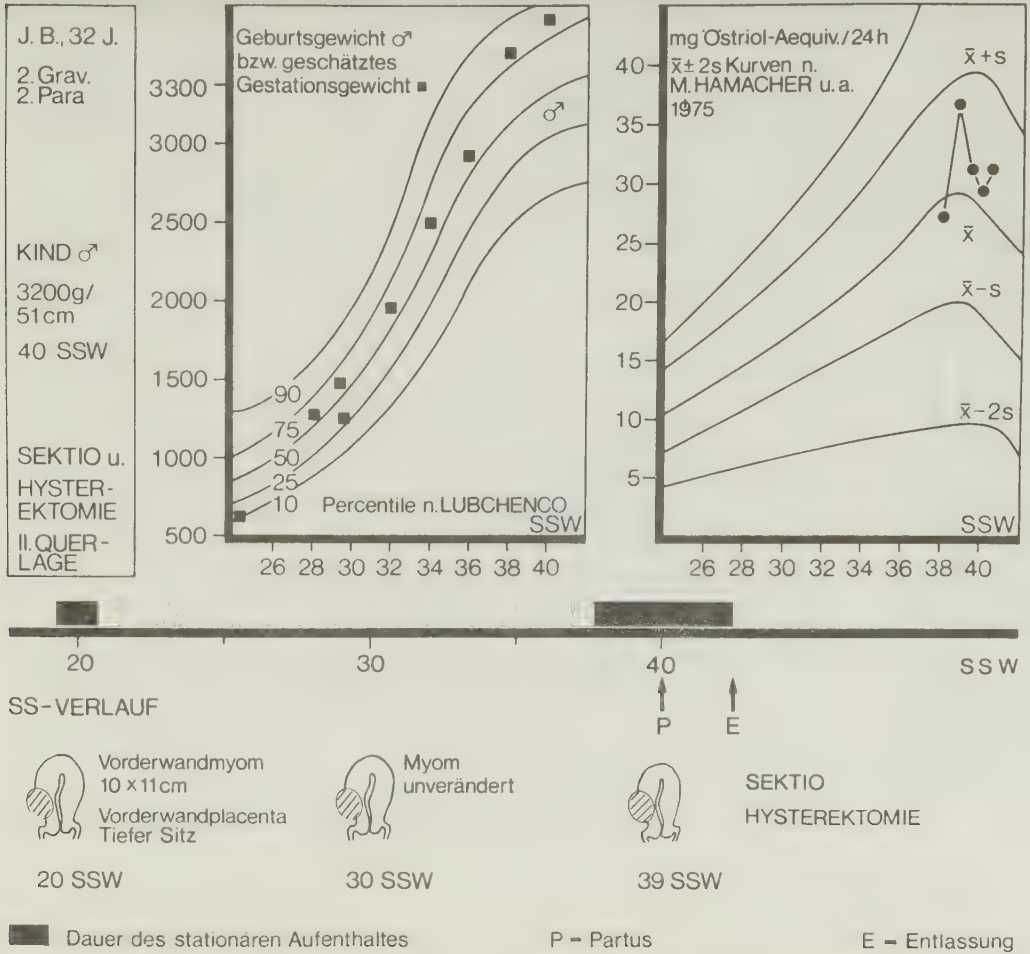
Patientin M.L., 34 Jahre, I. Gravida - I. Para
Großes Vorderwandmyom, das in der 15. SSW erstmals entdeckt worden war. Der Schwangerschaftsverlauf war unauffällig. Die Entbindung von einem leicht pädatrophischen Knaben (2980 g/48 cm) erfolgte am vaginalem Weg am Termin komplikationslos.


1 Grav.
1 Para
KIND ♂
2980g ;
48 cm
40 SSW
Small for date
VAK. EXTR.
l. hint. HHL
bzw. geschätztes Gestationsgewicht
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10 Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
x̄ ± 2s Kurven
n. M. HAMACHER u.a., 1975
40
35
30
25
20
15
10
5
x̄+s
x̄
x̄-s
x̄-2s
Keine Östrogene gesammelt
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
SSW
30
35
40
P
E
SS-VERLAUF
Vorderwand-myom 13x8cm
15 SSW
Myom unverändert
30 SSW
VAK. EXTRAKTION
gute Rückbildung von Uterus und Myom
40 SSW
WOCHENBETT
Dauer des stationären Aufenthaltes
P = Partus
E = Entlassung

2. Frau J.B., 31 Jahre, II. Gravida, II. Para, die sich seit der vierzehnten Schwangerschaftswoche in ambulanter Überwachung an unserer Klinik befand, war in der achtunddreißigsten Schwangerschaftswoche wegen eines schon vor der Schwangerschaft bestehenden Uterusvorderwandmyoms zur stationären Weiterbehandlung eingewiesen worden, da für die Entbindung mit Komplikationen gerechnet worden war. Die Schwangerschaftsanamnese erbrachte außer einem einwöchigen stationären Aufenthalt ebenfalls in unserer Klinik in der zwanzigsten Schwangerschaftswoche wegen linksseitiger Unterbauchschmerzen, die unter Valiumbehandlung sofort verschwanden, keinen Hinweis auf nennenswerte Störungen der Gestationsphase.
Im Bereich der Uterusvorderwand, etwas oberhalb vom Isthmusbereich war ein kugeliges, derbes Myom mit den Maßen 10 cm x 11 cm zu tasten. Die übrigen Befunde entsprachen dem angegebenen Alter dieser Schwangerschaft. Das vorangehende Köpfchen war digital erreichbar, wurde jedoch durch das vorne gelegene Myom nach dorsal verdrängt. Die Überwachung des weiteren Schwangerschaftsverlaufs anhand von Ultraschallmessungen und täglichen Östrogenbestimmungen zeigte bis zum Geburtstermin hin keine Auffälligkeiten. 2 Wochen nach der Aufnahme - in der rechnerisch vierzigsten Schwangerschaftswoche - traten Wehen auf. Durch den auf 3 cm eröffneten Muttermund waren kleine kindliche Teile zu tasten. Das kindliche Köpfchen war nach rechts oben abgewichten. Neben der sich daraus ergebenden Indikation für eine Schnittentbindung war im Hinblick auf die erhebliche Myomgröße in Zervixnähe eine gleichzeitige Hysterektomie indiziert. Der Eingriff wurde unter Belassung beider Adnexe in typischer Weise durchgeführt. Histologisch fanden sich im Zentrum des im Durchmesser 11 cm großen Myomknotens starke regressive Veränderungen. Der Knabe mit einem Gewicht von 3200 g und einer Größe von 51 cm (Apgar 9/10/10) entwickelte sich gut und konnte der Mutter nach einem komplikationslosen Wochenbettsverlauf vierzehn Tage später gesund mit nach Hause gegeben werden.

Abbildung 2

Patientin J.B., 32 Jahre, II. Gravida - II. Para
Großes Vorderwandmyom, das erstmals sonographisch in der 38. Schwangerschaftswoche entdeckt worden war. Der Schwangerschaftsverlauf war unauffällig. Die Entbindung von einem gesunden Knaben (3200 g/ 51 cm) erfolgte am Termin durch Schnitt wegen Querlage. Die Uterusentfernung erfolgte unmittelbar im Anschluß an den Kaiserschnitt.


J. B., 32 J.
2. Grav.
2. Para
KIND ♂
3200g/
51cm
40 SSW
SEKTIO u.
HYSTER-
EKTOMIE
II. QUER-
LAGE
Geburtsgewicht ♂
bzw. geschätztes
Gestationsgewicht ■
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10
Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
mg Östriol-Aequiv./24h
x̄ ± 2s Kurven n.
M. HAMACHER u. a.
1975
40
35
30
25
20
15
10
5
x̄ + s
x̄
x̄ - s
x̄ - 2s
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
20
30
40
SSW
SS-VERLAUF
P
E
Vorderwandmyom
10 x 11 cm
Vorderwandplacenta
Tiefer Sitz
20 SSW
Myom
unverändert
30 SSW
SEKTIO
HYSTEREKTOMIE
39 SSW
Dauer des stationären Aufenthaltes
P = Partus
E = Entlassung

3. Frau Y.v.Z., 36 Jahre, I. Gravida, I. Para kam im September 1974 wegen Fluorbeschwerden in unsere Kliniksambulanz. Hierbei wurde erstmals eine erbsgroße, bindegewebige Verdichtung an der linken Uteruskante getastet. Wegen dysfunktioneller Blutungen waren weiterhin hormonale Behandlungen erforderlich. Knapp 1 Jahr später waren über 12 Myomknoten, teilweise bis zu Kirschgröße im rechten und linken Fundusbereich tastbar. Es erfolgte eine Sequilar-21 Behandlung. Kinderwunsch bestand zu diesem Zeitpunkt nicht. Bei den folgenden Untersuchungen ergaben sich überraschenderweise neben den bekannten Myomknoten noch weitere Knoten. Ein Kinderwunsch trat bei der Patientin mehr und mehr in den Vordergrund. Er war durch die folgenden Aspekte belastet:

1. Eine Konzeption war primär bei dem erheblichen Uterus myomatosus für sehr unwahrscheinlich gehalten worden.
2. Nach erfolgter Konzeption mußte den klinischen Erfahrungen entsprechend mit einer Fehlgeburt gerechnet werden.
3. Sollte sich die Frucht dennoch bis in die späte Schwangerschaft hinein entwickeln, hätte man aufgrund der massiven Myomveränderungen mit einer intrauterinen Mangelentwicklung zu rechnen.

Die Patientin war bereit, jegliches Risiko zu tragen. Weitere hormonale Behandlungsversuche zur Verhinderung einer Wachstumstendenz sollten jetzt unterbleiben. Im September 1976 - also ein halbes Jahr später - lagen neben dem Eindruck, daß die Myomknoten noch weiter gewachsen waren, Hinweise für eine bestehende Schwangerschaft vor. Nach weiteren 2 Wochen war die Schwangerschaft sichergestellt. Die Myome waren unverändert geblieben. Erst in der elften Schwangerschaftswoche wurde ein geringes Myomwachstum erneut festgestellt. Wegen der Zervixinsuffizienz war eine Tokolyse mit Partusisten (4 x tgl. 1 Tbl.) und Isoptin (3 x tgl. 1 Tbl.) erforderlich. Nur gelegentlich verspürte die Patientin leichte Kontraktionen. Die kindliche Entwicklung war normal. Bemerkenswerter Weise waren sonographisch keine größeren Myomknoten zu entdecken. Die Erstparität, die Beckenendlage und der Uterus myomatosus indizierten in der vierzigsten Schwangerschaftswoche eine Schnittentbindung mit Entwicklung eines 3310 g schweren, 50 cm langen Knaben (Apgar 9/10/10), der aus I. reiner Steißlage entwickelt wurde. Die anschließende Uterusexstirpation ergab sich zwingend aus dem Operationssitus: Da der auf knapp Kindskopfgröße kontrahierte Uterus sowohl an der Uterusvorderwand wie an der linken Funduskante und auch in der Uterushinterwand multiple pflaumen- bis hühnereigroße Myome zeigte, wurde er in gleicher Sitzung exstirpiert. Es handelte sich laut histologischen Befund um mehrere intramurale und subseröse, im Bereich des Corpus uteri gelegene,

maximal 10 cm messende Myomknoten, die zumeist vollkommen hyalinisiert waren. Der postoperative Verlauf und der weitere Wochenbettsverlauf waren komplikationslos. Das Kind zeigte keine Auffälligkeiten und hat sich normal weiterentwickelt.

Abbildung 3

Patientin Y.Z., 34 Jahre, I. Gravida - I. Para
Multiple kirsch- bis pflaumengroße Myomknoten, die bereits vor der Schwangerschaft bekannt waren. Für das Austragen der Schwangerschaft war eine schlechte Prognose gestellt worden. Eine Tokolyse war erforderlich. Die Entbindung von einem gesunden Knaben (3310 g/50 cm) bei Beckenendlage erfolgte am Termin. Im Anschluß an den Kaiserschnitt wurde der Uterus entfernt.

T.Z., 34 J.

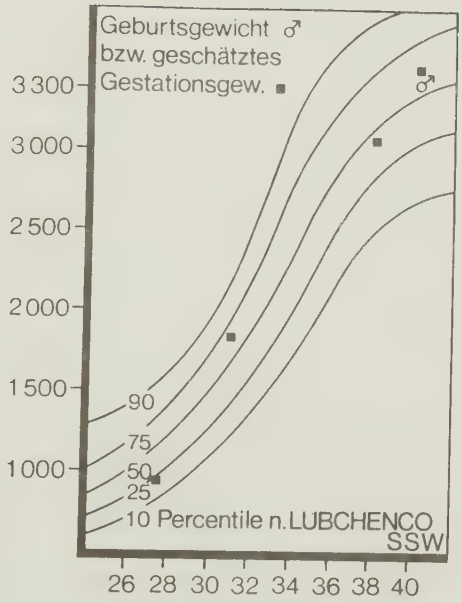
I Grav.
I Para

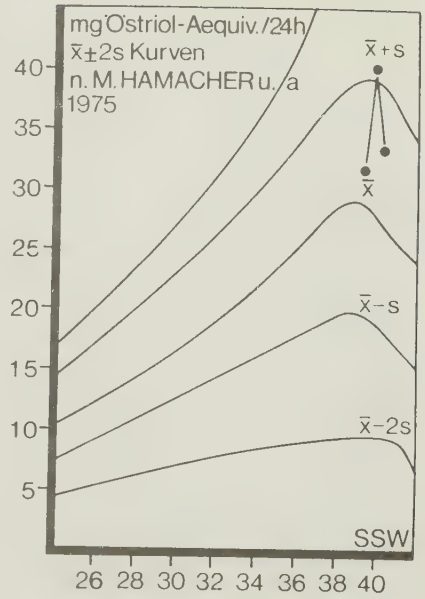
KIND ♂
3310 g /
50 cm

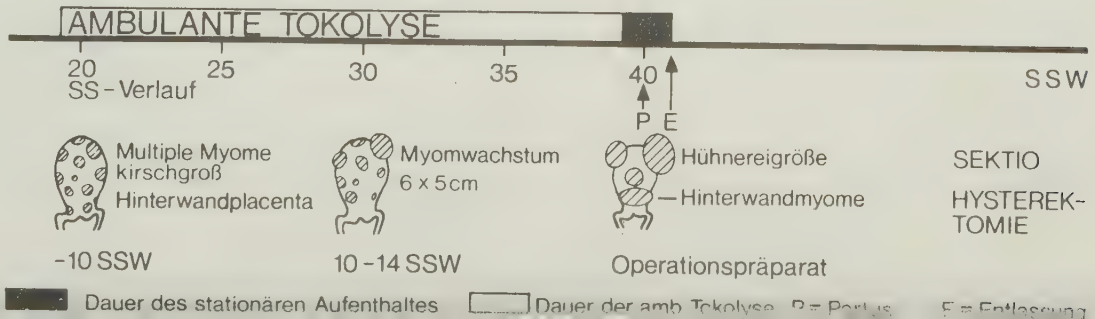
40 SSW

SEKTIO und
HYSTEREK-
TOMIE

BEL







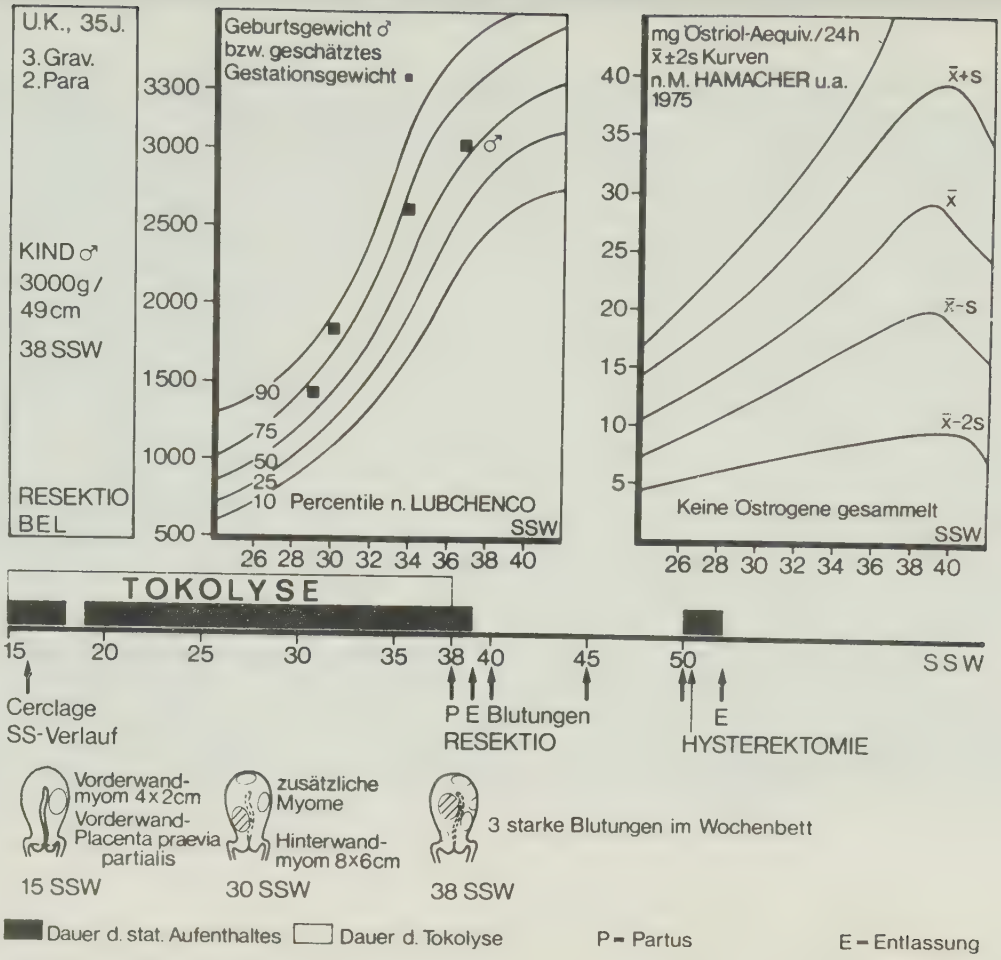
4. Frau L.V., 34 Jahre, II. Gravida, I. Para war seit Februar 1974 wegen einer sekundären Sterilität bei dringendem Kinderwunsch in unserer ambulanten Behandlung. 1971 war im dritten Schwangerschaftsmonat eine Fehlgeburt erfolgt. Die Ursache blieb damals unklar. An der Uterusvorderwand fand sich zwar ein Myomkeim. Er konnte aber für das Abortgeschehen nicht unmittelbar verantwortlich gemacht werden. Ende des Jahres 1976 wurde die Patientin zum zweiten Mal gravide. Hinsichtlich eines Uterus myomatosus ergaben sich zu Schwangerschaftsbeginn keine besonderen zusätzlichen Risiken. Im dritten Schwangerschaftsmonat traten erstmals leichte Schmierblutungen auf. Gegen die drohende Fehlgeburt wurden 2 ml Gravibinon 5 Wochen lang alle 4 Tage intramuskulär verabreicht. Die Blutungen sistierten. Die Gravidität entwickelte sich normal weiter. Die Patientin war seitdem beschwerdefrei. Bei einer Untersuchung in der fünfzehnten Schwangerschaftswoche war bei einem normal entwickelten Uterus neben einigen kleineren Myomknoten ein mannsfaustgroßes 8 cm x 6 cm messendes Vorderwandmyom zu tasten. Es tendierte in seinem Wachstum nach rechts. Die Plazenta war an der Uterushinterwand inseriert. Der weitere Schwangerschaftsverlauf war komplikationslos. Die Ultraschallwerte sowie die Östrogenkontrollwerte lagen bis zur 38. Schwangerschaftswoche im Normbereich. Eine Schnittentbindung mit anschließender Uterusexstirpation war mit der Patientin abgesprochen worden. 10 Tage vor dem errechneten Geburtstermin kamen spontan Wehen in Gang. Das Köpfchen war so gut eingestellt, daß eine vaginale Entbindung angestrebt werden konnte. Nach einer Gesamtgeburtsdauer von zwölf Stunden wurde auf operativem Wege per Vakuum ein 3130 g schweres, 52 cm langes reifes Kind aus II. hinterer Hinterhauptslage wegen eines Geburtsstillstandes in der Austreibungsperiode (Apgar 9/10/10) entbunden. Nach Petrussa wurde die Tragzeit des Neugeborenen auf 38 bis 39 Wochen geschätzt. Die Nachgeburts- und Wochenbettsperiode waren komplikationslos. Auch die Rückbildung des mehrknolligen Uterus myomatosus war unauffällig. Zwei Wochen später konnten Mutter und Kind gesund nach Hause entlassen werden. Nach der Rückbildung aller Schwangerschaftsveränderungen hatten sich überraschenderweise auch die bekannten Myome auf Pflaumengröße verkleinert. Die Patientin, dadurch ermutigt, strebte eine zweite Schwangerschaft an. Sie hat bei wieder normal inganggekommenen menstruellem Zyklus am 2.8. 1978 erneut konzipiert. Der bisherige Schwangerschaftsverlauf ist unauffällig. Ein schwangerschaftsbedingtes neues Myomwachstum ist bisher nicht erkennbar.

5. Frau U.K., 35 Jahre, III. Gravida/II. Para kam im November 1975 wegen verlängerter Periodenblutungen erstmals in unsere Klinik. 1972 war die Patientin wegen eines Nabelschnurvorfalls durch Schnitt von einem gesunden Mädchen entbunden worden. 1975 hatte sie eine Fehlgeburt im fünften Schwangerschaftsmonat. Bei der Untersuchung wurde neben einem mannsfaustgroßen Uterus ein apfelgroßes Myom getastet, das nach den Angaben der Patientin seit längerer Zeit bekannt war und auswärts operiert werden sollte. Nach viermonatiger Behandlung mit Primolut-Nor, worunter sich die Nachblutungen deutlich besserten, wurde der Patientin bei dringendem Kinderwunsch eine konservative Myomoperation empfohlen. Eine Schwangerschaft stand bei dem gegebenen Befund ohne Operation für den behandelnden Arzt außer Diskussion. Trotzdem wurde die Patientin wenige Wochen später gravide. In der siebten Schwangerschaftswoche war der Uterus gut mannsfaustgroß. Links fundal war ein jetzt gut faustgroßes Myom tastbar. Ab der vierzehnten Schwangerschaftswoche kam es zu vorzeitiger Wehentätigkeit. Eine Zervixinsuffizienz wurde in der fünfzehnten Schwangerschaftswoche durch eine Cerclage nach Wurm Hefner behoben. Die Wehen verschwanden unter achttägiger stationärer Partusisten-Behandlung. Bei der Abschlußuntersuchung war im Fundusbereich nur noch ein walnußgroßer Myomknoten bei gut formierter Zervix zu tasten. Er zeigte offenbar keine Wachstumstendenz. Zu Hause stellten sich aber wiederum Wehen ein. Bei der Ultraschalluntersuchung wurde eine Plazenta praevia totalis diagnostiziert. Die Patientin mußte angesichts dieser Risiken (Uterus myomatosus, Zervixinsuffizienz, vorzeitige Wehentätigkeit und Plazenta praevia totalis) erneut vorzeitig stationär aufgenommen werden. Sie wurde nun zwanzig Wochen lang bis zur achtunddreißigsten Schwangerschaftswoche tokolytisch behandelt. Nach Absetzen der Tokolyse kam es zwölf Stunden später zu spontanem Wehenbeginn. Das Vorliegen einer vollkommenen Steiß-Fußlage indizierte am 4. Februar 1977 eine erneute Schnittentbindung. Zur Welt kam ein lebensfrischer, reifer, knapp 3000 g schwerer, 49 cm langer Knabe (Apgar 3/8/10). Die Tragzeitbeurteilung nach Petrussa ergab die achtunddreißigste Schwangerschaftswoche. An der Uterushinterwand war ein gut hühnereigroßes intramurales Myom erkennbar. Außerdem war die Uterusoberfläche mit multiplen kleinen Myomkeimen übersät. Der Uterus kontrahierte sich befriedigend. Er wurde auf den besonderen Wunsch der Patientin hin belassen. Das Wochenbett verlief bis zur Entlassung komplikationslos. Eine Woche danach trat eine sehr starke Genitalblutung auf, die sieben Tage anhielt. Diese wiederholte sich vier Wochen später erneut. Eine Schmierblutung blieb danach bestehen. Drei Monate post partum mußte die Patientin wegen einer akuten Blutung mit Abgang von Blutkoageln und stechenden Schmerzen im rechten Unterbauch notfallmäßig in unserer Klinik aufgenommen werden.

Der Uterus war gut mannsfaustgroß. Aus dem geschlossenen Zervikalkanal blutete es im Strahl. Die Blutung kam weder nach Gaben von Uterotonica noch nach einer Abrasio zum Stehen. Aus vitaler Indikation mußte eine abdominale Hysterektomie vorgenommen werden. Im histologischen Befund zufolge kamen auf der Schnittfläche größere intramurale Myombildungen zur Darstellung. Das Cavum uteri war zum Teil - myombedingt - eingeengt, insgesamt aber erweitert und mit Blut gefüllt. Das Endometrium wurde im Corpusbereich durch mehrere, teilweise submukös vorwachsende Myomknoten vorgewölbt. Die Leiomyome waren teilweise zellreich und stärkergradig regressiv verändert. Diese Veränderungen müssen als Blutungsursache angesehen werden. Teile der Schleimhaut zeigten Veränderungen im Sinne einer adenomatösen Endometriumshyperplasie; aber auch typische Schleimhautadenome waren vorhanden. Der weitere postoperative Verlauf war bei der Patientin komplikationslos.

Abbildung 5

Patientin U.K., 35 Jahre, III. Gravida - II. Para
Vorderwandmyom und zahlreiche kleinere Myome, die vor dem Schwangerschaftsbeginn bekannt waren. Eine Tokolyse war erforderlich. In der rechnerisch 38. SSW wurde die Patientin erneut durch Schnitt bei Beckenendlage von einem gesunden Knaben (3000 g/49 cm) entbunden. Wegen starker Blutungen im Wochenbett mußte der Uterus nachträglich entfernt werden.


U.K., 35J.
3. Grav.
2. Para
KIND ♂
3000g / 49cm
38 SSW
RESEKTIO BEL
Geburtsgewicht ♂
bzw. geschätztes Gestationsgewicht ■
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10 Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
mg Östriol-Aequiv./24h
x̄ ± 2s Kurven
n. M. HAMACHER u.a. 1975
40
35
30
25
20
15
10
5
x̄+s
x̄
x̄-s
x̄-2s
Keine Östrogene gesammelt
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
TOKOLYSE
15 20 25 30 35 38 40 45 50 SSW
Cerclage
SS-Verlauf
P E Blutungen
RESEKTIO
E
HYSTEREKTOMIE
Vorderwand-myom 4x2cm
Vorderwand-Placenta praevia partialis
15 SSW
zusätzliche Myome
Hinterwand-myom 8x6cm
30 SSW
3 starke Blutungen im Wochenbett
38 SSW
Dauer d. stat. Aufenthaltes
Dauer d. Tokolyse
P = Partus
E = Entlassung

6. Frau M. L., 39 Jahre, I. Gravida/I. Para, bei der seit 16 Jahren dringender Kinderwunsch bestand, suchte erstmals ihren Hausarzt auf, nachdem sie im Juni 1976 eine Geschwulst im Unterbauch spürte und sich gleichzeitig schwanger fühlte. Der Hausarzt stellte damals neben einer Frühschwangerschaft einen gut kindskopfgroßen Tumor im linken Unterbauch fest, der mit dem Uterus zusammenzuhängen schien. Angesichts des unklaren Befundes riet er dringend zur operativen Abklärung, wobei er dem Austragen einer Schwangerschaft keinerlei Chancen einräumte. Der Patientin gegenüber legte er sich auf einen sofortigen operativen Abbruch der Schwangerschaft mit gleichzeitiger Uterusexstirpation fest. Da die Patientin sich das Kind dringend wünschte, hat sie sich zunächst weiteren Kontrollen entzogen.
Nach der Menarche mit 12 Jahren war die Periode bei der Patientin im Abstand von 26 $\pm$ 4-5 Tagen stets regelmäßig aufgetreten. Dysmenorrhoische Beschwerden bestanden nicht. Außer den üblichen Kinderkrankheiten (Masern, Mumps und Keuchhusten) und einer Appendektomie im Jahre 1965 war die Patientin immer gesund. Die letzte Periode war dann am 6. April 1976 aufgetreten. Erste Kindsbewegungen wurden im August 1976 verspürt. Danach ergab sich rechnerisch ein Geburtstermin am 13.1.1977. Nach einer Untersuchung im Städtischen Krankenhaus Traunstein wegen stetig zunehmender Unterbauchbeschwerden erfolgte schließlich am 17.9.1976 die Überweisung in unsere Klinik bei hohem Verdacht auf einen malignen Unterbauchtumor mit intakter Gravidität der rechnerisch vierundzwanzigsten Schwangerschaftswoche. Bei der Aufnahme in unsere Klinik war die Patientin in reduziertem EZ und AZ. Sie wog 53 kg bei einer Größe von 164 cm. Eine Gewichtsabnahme war nicht zu verzeichnen. Die Patientin hatte kein Erbrechen. Der Stuhlgang war normal. An beiden Beinen fielen starke Varizen auf. Die Patientin klagte zusätzlich über starke stechende Schmerzen im linken Oberbauch, die eine starke Atemabhängigkeit aufwiesen. Außerdem bestanden subfebrile Temperaturen. Die gynäkologische Untersuchung ergab bei unauffälligen Vulva- und Vaginalverhältnissen eine gut formierte Portio. Sie war deutlich livide verfärbt. Der Zervikalkanal war fest verschlossen. Man tastete den Uterusfundus in Nabelhöhe. Links darüber war ein kindskopfgroßer, mobiler, teigig-derber, leicht druckdolenter Tumor tastbar. Sonographisch wurde zu diesem Zeitpunkt ein biparietaler Durchmesser des kindlichen Köpfchens von 6,7 cm und ein Thoraxdurchmesser von 5,5 cm bei sicheren Herzaktionen gefunden. Diese sonographischen Werte entsprachen etwa der dreiundzwanzigsten Schwangerschaftswoche. Der Fetus fand sich in einer dorso-inferioren zweiten Querlage. Der linke Mittel- und Oberbauch wurde durch einen sonographisch glattwandigen zystischen Tumor ausgefüllt, bei dem der Verdacht auf eine Ovarialzyste und/oder ein Ovarialkarzinom (Krankenhaus Traunstein) geäußert worden war. Die Indikation zur Laparotomie war

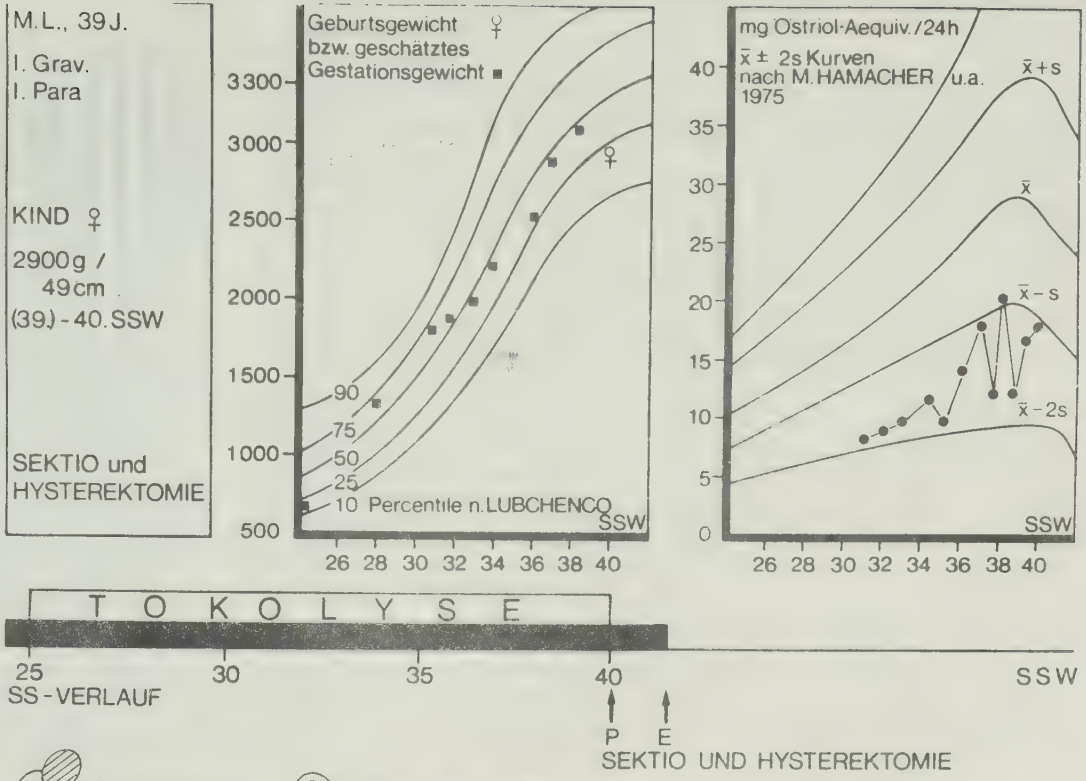
damit zwingend gegeben. Bei der Operation am 20.9.1976 fand sich ein gut kindskopfgroßes, teils ernährungsgestörtes Myom, das auf einer handtellergroßen Fläche dem linken Uterusfundus aufsaß. Der übrige Uterus zeigte zahlreiche kleinere Myomknoten. Er war insgesamt nicht kontraktionsbereit. Unter diesem Myom an der Uterushinterwand fand sich intramural noch ein etwa hühnereigroßer, isoliert stehender Myomknoten (s. Abb. 1 und 2). Die Blasenverhältnisse waren unauffällig. Beide Adnexe waren in Ordnung. Bei dem vorgegebenen Befund erschien zunächst der Versuch zur Abtragung dieses grotesken Myoms angezeigt. Man gelangte bei der scharfen Präparation in die Myomkapsel hinein und konnte das kindskopfgroße Myom teils scharf, teils digital aus seiner Kapsel herauslösen. Nach der Abtragung fand sich eine gut handtellergroße, frei liegende Myometriumfläche am linken Fundusteil. Der Uterus blieb während des gesamten Eingriffs weich. Schließlich wurde zur Deckung der Wundfläche das überstehende Perimetrium mit tief durchgreifenden Nähten breit auf die Wunde gesteppt, um einer Hohlraumbildung zwischen Perimetrium und Myometrium (Hämatom) vorzubeugen. Eine nennenswerte Blutung trat in diesem Uterusbereich nicht auf. Die Fruchthöhle wurde bei der Abtragung nicht eröffnet. Das Abdomen wurde anschließend wieder verschlossen. Das Operationspräparat hatte eine Ausdehnung von 17 cm x 11 cm x 11 cm. Es zeige neben intakten derben Myompartien auch stark nekrotisch veränderte, zum Teil zystisch-erweichte Myompartien. Mikroskopisch waren Anteile von stark regressiv veränderten, zentral zystisch erweiterten Myompartien, mit einer auffallend ödematösen Auflockerung zu erkennen. An dem untersuchten Material waren keinerlei Anhaltspunkte für Malignität gegeben.
Unmittelbar nach dem Ende der Operation wurde eine Tokolyse mit Partusisten im Dauertropf (24 µg:pro Stunde) begonnen, da der Uterus einen erhöhten Grundtonus zeigte. Am 1. postoperativen Tag mußte diese Dosis auf 144 µg/h erhöht werden. Bei dieser Dosierung blieb der Uterus völlig spannungsfrei. Am 4. postoperativen Tag wurde dann auf eine orale Partusistenmedikation von 6 x 1 Tablette pro Tag übergegangen. Nach drei Tagen mußte zuungunsten der oralen Applikation erneut die intravenöse Verabreichung angewandt werden, da der Uterustonus sich zusehends steigerte. Für die darauffolgenden fünf Wochen war eine Partusisten-Infusion von 144 µg/pro Stunde erforderlich, die dann schrittweise bis auf 48 ug/pro Stunde verringert werden konnte. Erst am 24.10. ließ sich wieder eine orale Medikation (7 x 1 Tablette pro Tag) durchführen. Die in regelmäßigen Abständen erhobenen Portiobefunde ergaben zudem keine Anhaltspunkte für eine Zervixinsuffizienz.

Am 12. November 1976 in der 32. Schwangerschaftswoche konnte die Patientin, die verständlicherweise sehr stark nach Hause drängte, endgültig dazu motiviert werden, den weiteren Schwangerschaftsverlauf unter klinischen Bedingungen kontrolliert zu vollziehen, um dem ihr gegebenen Pädatrophierisiko zu begegnen. In den der Laparotomie folgenden drei Wochen waren zunächst Ultraschallkontrollen zur fetalen Wachstumskontrolle der noch nicht abgeschlossenen Wundheilung wegen nicht möglich. Erst vier Wochen nach der Operation wurde in der rechnerisch neunundzwanzigsten Schwangerschaftswoche ein biparietaler Durchmesser von 8,0 cm (etwa der 30. SSW) entsprechend gefunden. Außerdem wurde eine Hinterwandplazenta mit dem Verdacht auf eine Plazenta praevia partialis erhoben. Bei der zwei Wochen später erfolgenden Nachuntersuchung mit Ultraschallmessung ergaben sich gewisse Anhaltspunkte für eine Wachstumsretardierung, da das kindliche Köpfchen mit 8 cm nicht mehr weitergewachsen war. Darüberhinaus zeigten die am Uterus verbliebenen Myome keine Form- und Lageveränderungen. Zudem fand keine Einengung der Fruchthöhle durch diese Myome statt. Im postoperativen Verlauf wurde bei der Patientin täglich über einen Zeitraum von 30 Minuten ein Cardiotokogramm geschrieben. Die Daten ließen keinen Zweifel darüber zu, daß der Uterus stets wehenlos war und von Seiten der Herzaktion des Kindes keine Alterationen auftraten.
Mit Hilfe der Tokolyse und strikter flankierender Maßnahmen über 15 Wochen konnte die rechnerisch 39. Schwangerschaftswoche erreicht werden, ohne daß das Kind durch die sicherlich vorhandene Mangelversorgung ernstlich gefährdet war. Da sonographisch kein weiteres Wachstum mehr feststellbar war, zudem die Gesamtöstrogenspiegel im 24 Stunden Urin ein Plateau erreicht hatten, wurde am 30.12.1976 der Entschluß zur Entbindung gefaßt.
Die konservative Uterusoperation am 20.9.1976 indizierte eine primäre Schnittentbindung. Da bei der Patientin die Familienplanung sicher abgeschlossen war, wurde die Indikation zur gleichzeitigen Uterusexstirpation im Hinblick auf einen möglichst risikolosen postoperativen Verlauf (Lochialstauung, Myomnekrosen, Blutungen)gestellt. Die Öffnung des Abdomens im Bereich der alten Längsschnittnarbe erfolgte am 30.12.1976. Der Fundus uteri war breitflächig durch das Omentum majus abgedeckt. Es waren zahllose Verwachsungen zu lösen. Schließlich wurde in typischer Weise ein 2900 g schweres, 49 cm langes Mädchen (Apgar 9/10/10 - Petrussa 40. SSW) aus I. Schädellage entwickelt. Entsprechend der Tragzeitbeurteilung nach Petrussa lagen nur leichte Pädatrophiezeichen vor. Außerdem fiel ein verminderter Hautturgor auf. Das Fruchtwasser war hell und in seiner Menge nicht vermehrt. Die normal ausgebildete Plazenta (840 g), die

an der Uterushinterwand inseriert war, wurde manuell gelöst. Die Uteruswunde wurde durch Einzelknopfnähte vorsorglich verschlossen. Auf der rechten Seite fand sich jetzt eine faustgroße Endometriosezyste, die aus den dorsalen Verwachsungen herausgelöst und mit dem rechten Adnex abgesetzt wurde. Das linke Adnex wurde belassen. Die Entfernung des Uterus erfolgte in typischer Weise. Sie bereitete keinerlei technische Schwierigkeiten.
Der Wochenbettsverlauf war ohne Komplikationen. Mutter und Kind erholten sich innerhalb weniger Tage überraschend so gut, daß beide 14 Tage nach der Geburt gesund nach Hause entlassen werden konnten. Sicherheitshalber haben wir das Neugeborene für eine neurologische Kontrolle vorgesehen.

Abbildung 6

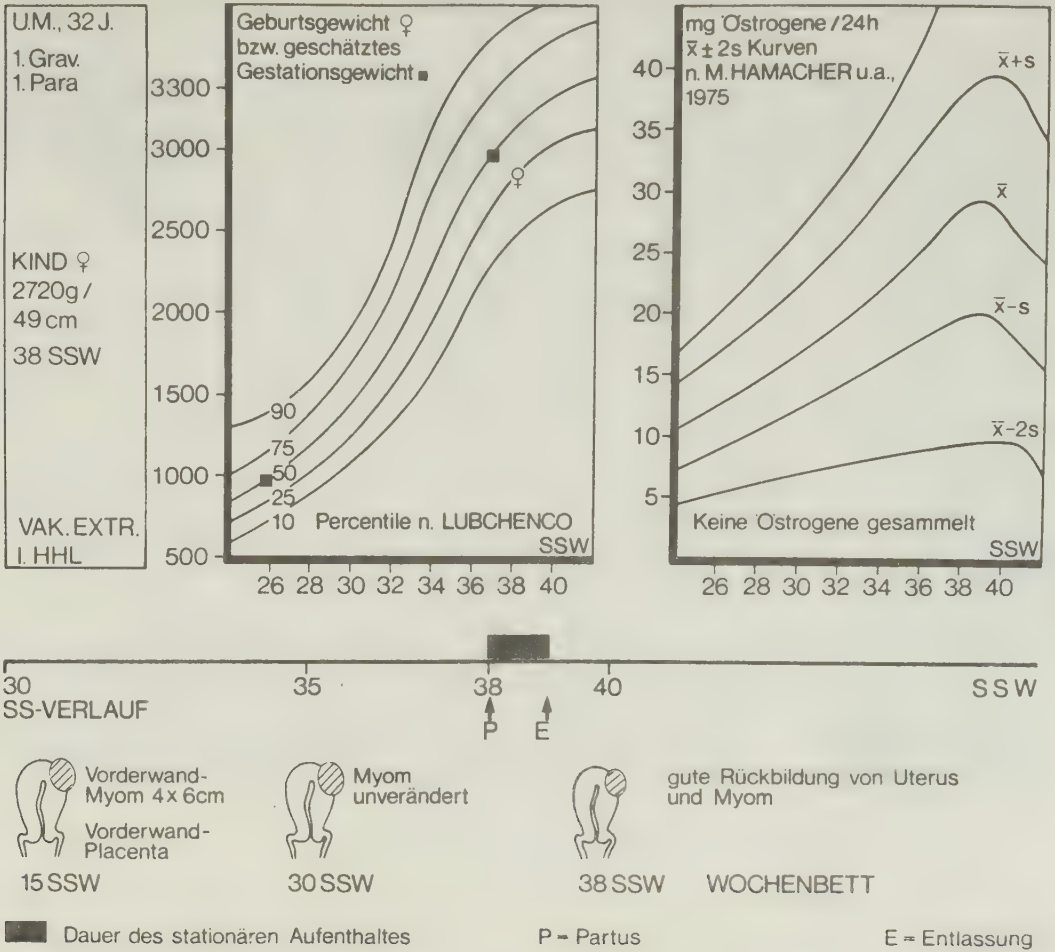
Patientin M.L., 39 Jahre, I. Gravida - I. Para
Riesiges Fundusmyom mit mehreren pflaumengroßen Myomknoten. In der 24. SSW war eine Myomentfernung (s. Abb. 11) sowie eine anschließende Tokolyse erforderlich. Die Entbindung von einem pädatrophischen Mädchen (2900 g/49 cm) erfolgte in der rechnerisch 40. Schwangerschaftswoche durch Schnitt. Die Uterusentfernung wurde im Anschluß an den Kaiserschnitt vorgenommen.


M.L., 39 J.
I. Grav.
I. Para
KIND ♀
2900 g / 49 cm
(39.) - 40. SSW
SEKTIO und HYSTEREKTOMIE
Geburtsgewicht ♀
bzw. geschätztes Gestationsgewicht ■
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10 Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
mg Ostriol-Aequiv./24h
x̄ ± 2s Kurven nach M. HAMACHER u.a. 1975
x̄+s
x̄
x̄−s
x̄−2s
40
35
30
25
20
15
10
5
0
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
T O K O L Y S E
25
30
35
40
SSW
SS-VERLAUF
P
E
SEKTIO UND HYSTEREKTOMIE
Vorderwandmyom 17 x 11 cm
Hinterwandmyom 8 x 6 cm
bis 24 SSW
Zustand nach Myom-enukleation
Kein Myomwachstum
ab 24 SSW
Placenta im Uterus-Hinterwandbereich
39-40 SSW
Dauer des stationären Aufenthaltes
Dauer der Tokolyse
P = Partus
E = Entlassung

7. Frau U. M., 32 Jahre, I. Gravida/I. Para, wurde ab der vierzehnten Schwangerschaftswoche in unserer Klinik betreut. Die letzte Periode war am 22. November 1976. Demnach ergab sich ein errechneter Geburtstermin vom 29.8.1977. Bei der Untersuchung in der fünfzehnten Schwangerschaftswoche ließ sich der zunächst gegebene Verdacht auf ein faustgroßes Uterusvorderwandmyom bestätigen. Sonographisch waren die Maße 4 cm x 6 cm x 4 cm. Da dieses Myom sich weitestgehend uterusauswärts vorwölbte und zudem keine weiteren Myome zu tasten waren, wurde für den Schwangerschaftsverlauf und die Geburt eine günstige Prognose gestellt. Die in regelmäßigen Abständen erfolgenden Kontrollen zeigten ein normales fetales Wachstum an. Das Myom hingegen zeigte keinerlei Wachstumstendenz. Zudem war die Patientin völlig beschwerdefrei.
Zu Beginn der achtunddreißigsten Schwangerschaftswoche war der Muttermund fast aufgebraucht, ohne daß die Patientin Wehen verspürt hätte. Daher wurde die Patientin stationär aufgenommen. Im Anschluß daran kamen Spontanwehen in Gang. Der Muttermund eröffnete sich innerhalb drei Stunden zügig. Da sich in der Austreibungsperiode wehensynchrone Dezelerationen einstellten, wurde unter dem Verdacht auf eine Nabelschnurumschlingung eine vaginale operative Entbindung mittels Vakuum vorgenommen. Zur Welt kam ein 2720 g schweres, 49 cm langes Mädchen (Apgar 9/10/10) das dem Petrussa-Index entsprechend der achtunddreißigsten Schwangerschaftswoche beurteilt wurde. Die Nabelschnur war zweimal straff um den Hals des Kindes geschlungen. Die Plazenta (430 g), die dem Myom benachbart im Vorderwandbereich lokalisiert war, kam unmittelbar nach der Geburt vollständig zum Vorschein. Die Gebärmutter kontrahierte sich insgesamt mit dem jetzt gut faustgroß zu tastenden Vorderwandmyom. Eine nennenswerte Nachblutung war nicht zu verzeichnen. Das Wochenbett war für Mutter und Kind völlig unauffällig. Eine Woche nach der Geburt wurden Mutter und Kind gesund nach Hause entlassen.
Die Patientin ist jetzt viereinhalb Monate nach der Entbindung erneut schwanger geworden. Die letzte Periode war am 22.12.1977. Demnach errechnet sich der Geburtstermin auf den 28.9.1978. Bei der gynäkologischen Untersuchung hatte man den Eindruck, daß das Vorderwandmyom jetzt im Vergleich zur Größe in der ersten Schwangerschaft deutlich kleiner sei. Sonographisch hat sich dieser Verdacht bestätigt. Das Myom hat jetzt eine Größenausdehnung von 3 cm x 4 cm x 4 cm. Die Schwangerschaft ist bisher unauffällig für Mutter und Kind verlaufen. Insgesamt besteht eine weitere günstige Prognose.

Abbildung 7

Patientin U.M., 32 Jahre, I. Gravida - I. Para
Großes Vorderwandmyom, das in der 15. SSW entdeckt worden war. Der Schwangerschaftsverlauf war unauffällig. In der rechnerisch 38. SSW erfolgte eine komplikationslose vaginale Entbindung mit Geburt eines pädatrophen Mädchens (2720 g/49 cm) durch Vakuumextraktion.


U.M., 32 J.
1. Grav.
1. Para
KIND ♀
2720g /
49 cm
38 SSW
VAK. EXTR.
I. HHL
Geburtsgewicht ♀
bzw. geschätztes
Gestationsgewicht ■
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10
Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
mg Östrogene / 24h
x̄ ± 2s Kurven
n. M. HAMACHER u.a.,
1975
40
35
30
25
20
15
10
5
x̄+s
x̄
x̄-s
x̄-2s
Keine Östrogene gesammelt
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
30
35
38
40
SSW
SS-VERLAUF
P
E
Vorderwand-
Myom 4 x 6cm
Vorderwand-
Placenta
15 SSW
Myom
unverändert
30 SSW
gute Rückbildung von Uterus
und Myom
38 SSW
WOCHENBETT
Dauer des stationären Aufenthaltes
P = Partus
E = Entlassung

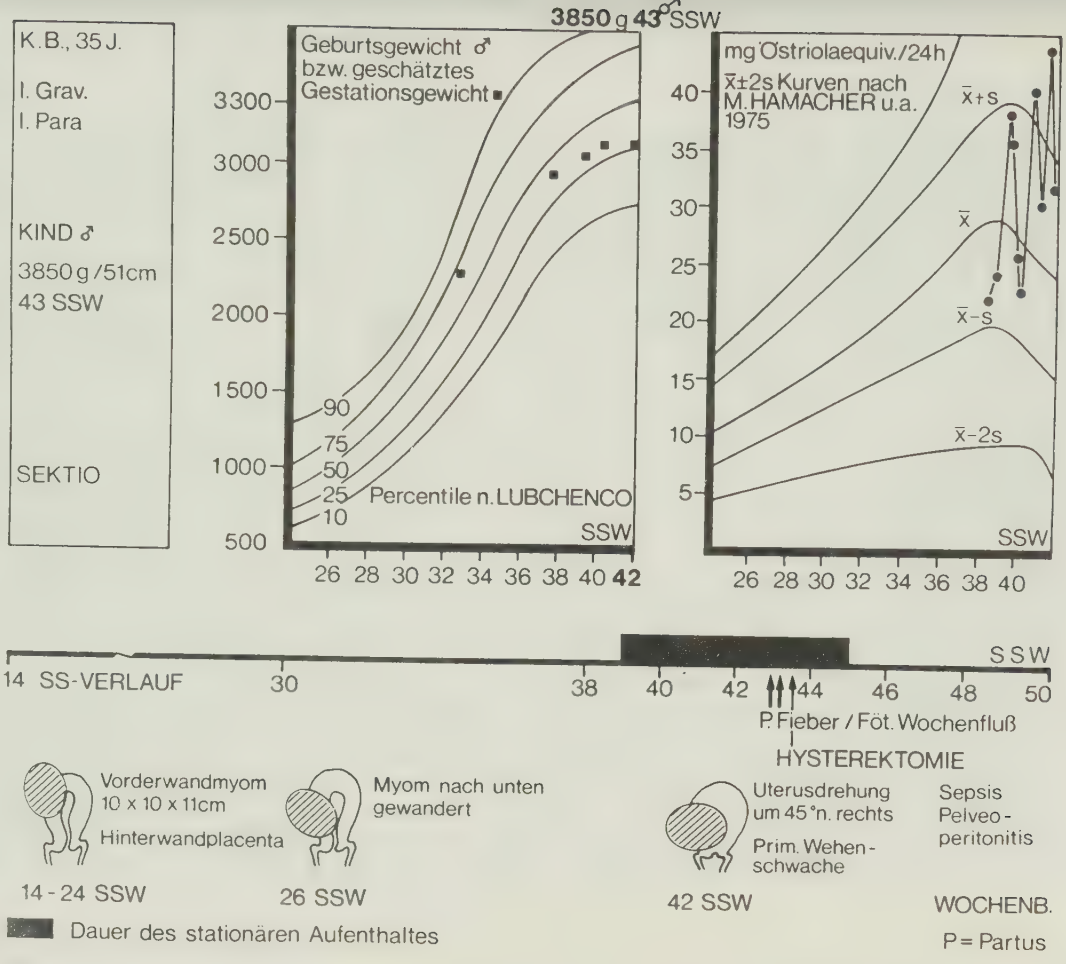
8. Frau K.B., 35 Jahre, I. Para, I. Gravida wurde erstmals 1976 in unserer Klinik gesehen. Dabei fand sich ein Uterus myomatosus, der in den folgenden Jahren eine deutliche Wachstumstendenz zeigte. Ende Januar 1978 befand sich die Patientin in der rechnerisch 14. -15. Schwangerschaftswoche. Das bekannte Myom war inzwischen auf Übermannsfaustgröße angewachsen, saß der Uterusvorderwand auf, verdrängte den graviden Uterus nach dorsal und verlagerte die Portio hinter die Symphyse, so daß sie nicht einstellbar war. Sonographisch war eine Myomgröße von 10 cm x 10 cm x 11 cm ermittelt worden. Damit war ein hohes Risiko für die Schwangerschaft mit den Gefahren eines Spätabortes bzw. einer Frühgeburt gegeben. Mit einer Schnittentbindung mußte ebenfalls gerechnet werden, der sich möglicherweise eine Uterusexstirpation anschloß, um größere Komplikationen im Wochenbett zu vermeiden.
Während der folgenden Schwangerschaftswochen wanderte das Myom tiefer und fand sich ab der sechsundzwangzigsten Schwangerschaftswoche im unteren Uterinsegment, ohne dabei seine Größe wesentlich zu verändern. Die Zervix wurde dabei von der Symphyse weg nach dorsal verdrängt. Von vorübergehenden Schmerzen im Unterbauch abgesehen war der Schwangerschaftsverlauf völlig beschwerdefrei. Am Ende der neununddreißigsten Schwangerschaftswoche wurde die Patientin sicherheitshalber stationär aufgenommen und engmaschig mittels Östrogen- und CTK-Kontrollen überwacht. Es fanden sich hierbei keine Auffälligkeit. Offensichtlich wanderte gegen Ende der Schwangerschaft das Myom etwas nach kranial, so daß zu diesem Zeitpunkt kein absolutes Geburtshindernis bestand. Das kindliche Köpfchen kam unter das vom unteren Uterinsegment ausgehende und etwa 2-3 Querfinger oberhalb der Nabellinie reichende Myom zu liegen. Man erwartete einen spontanen Wehenbeginn um nach Möglichkeit vaginal zu entbinden, was in diesem Fall das geringere Risiko gewesen wäre. Bis zur zweiundvierzigsten Schwangerschaftswoche traten jedoch nur einmal geringfügige Wehen im Sinne von Senkwehen auf. Der Muttermund war ab der Mitte der einundvierzigsten Schwangerschaftswoche fast zentriert, aber noch nicht gänzlich aufgebraucht. Die Östrogenwerte zeigten auch in der zweiundvierzigsten Schwangerschaftswoche immer noch ein Plateau ohne fallende Tendenz. Während des stationären Aufenthaltes war das Myom unverändert geblieben, bis es sich am Ende der zweiundvierzigsten Schwangerschaftswoche überraschend - man möchte sagen ruckartig - nach rechts verlagerte und dabei den gesamten Uterus um 45° nach rechts drehte.
Die Indikation zur Schnittentbindung war jetzt durch den Übertragungsverdacht (1.) und durch das Myom selbst (2.), durch die Uterustorsion um 45° nach rechts (3.) und durch die primäre Wehenschwäche (4.) gegeben. Die Schnittentbindung war natürlich durch die Situsänderung erschwert.

Der Uterus ließ sich aber mitsamt dem doppelkindskopfgroßen Myom an der Vorderwand in die ursprüngliche Lage zurückdrehen. Das untere Uterinsegment wurde 1,5 cm unterhalb des Myoms durch Stichincision eröffnet. Die Entwicklung des Schädels mit Hilfe des Kegelkugelhandgriffs bereitete infolge des Myoms erhebliche Schwierigkeiten. Eine Kompression des Schädels konnte jedoch verhindert werden. Entwickelt wurde ein 3850 g schwerer, 51 cm langer lebensfrischer Knabe (Apgar 8/10/10). Fruchtwassermenge war normal. Das Fruchtwasser war hell. Die Plazenta wurde manuell gelöst. Sie war mit Eihäuten vollständig. Sie wog 720 g. Der Blutverlust während des gesamten Eingriffs betrug etwa 1000 ml.
Auf den ausdrücklichen Wunsch der Patientin hin, den Uterus nach Möglichkeit zu erhalten, wurde dieser mitsamt des Myoms trotz der zweifellos erhöhten postoperativen Risiken wegen, die der Patientin ausführlich vorher dargelegt worden waren, belassen.
Am 3. postoperativen Tag stieg die Temperatur auf 39,6° an. Die Leukozytenzahl betrug 17.000. Das Hb war 7,5 g%, der Hämatokrit 23. Der Gerinnungsstatus unauffällig. Schon am ersten postoperativen Tag war regelmäßiger Stuhlgang zu verzeichnen. Am vierten postoperativen Tag stieg das Fieber nachmittags erneut von 37,2 auf 38,9° an. Die Leukozyten waren 18.000. Der Wochenfluß hatte nun einen deutlich foetiden Geruch. Aufgrund einer Bluttransfusion von 1000 ml war das Hb inzwischen auf 9,3 g% angehoben worden. Da auch am fünften postoperativen Tag sich erneut septische Temperaturen mit Fieberspitzen um 38,9° zeigten bei deutlicher Kontraktionsschwäche des Uterus, wurde eine antibiotische Abschirmung mit 15 g Totocillin vorgenommen. Da aufgrund der vorliegenden Daten an einer Infektion im Operationsgebiet kein Zweifel bestand, wurde relaparotomiert. Es fand sich eine Eiterhöhle unter dem Blasenperitoneum, die offensichtlich durch eine Durchwanderung der Infektion vom Cavum uteri in die unmittelbare Umgebung des Uterus entstanden war. Der Infektionsherd war weitgehend extraperitoneal lokalisiert, doch zeigten einzelne untere Darmschlingen auch Anhaltspunkte für eine beginnende Peritonitis. Die anschließende Uterusexstirpation unter Belassung beider Adnexe verlief komplikationslos. Vor der Naht des Peritoneums wurde eine Lavage der freien Bauchhöhle mit physiologischer Kochsalzlösung und 5 g Totocillin durchgeführt. Dem histologischen Befund zufolge war die gesamte Uterusvorderwand von einem maximal 11 cm x 9 cm x 13 cm großen solitären Myomknoten eingenommen bei einer Portiofundusläge von 15 cm. Das Myom ließ weit ausgedehnte regressive Veränderungen mit zum Teil zentraler Erweichung

erkennen. Es bestand eine Endo- und Myometritis. Nach zehntägiger Antibiotikatherapie war die Infektion unter Kontrolle. Sechzehn Tage nach der Uterusexstirpation wurde die Patientin bei relativ gutem Allgemeinbefinden zusammen mit dem Kind gesund nach Hause entlassen, das sich normal entwickelt hatte und ein Entlassungsgewicht von 4180 g aufwies.

Abbildung 8

Patientin K.B., 35 Jahre, I. Gravida - I. Para
Riesiges Vorderwandmyom, das bereits vor der Schwangerschaft bekannt war. Der Schwangerschaftsverlauf war unauffällig. Die Entbindung der Patientin erfolgte durch Kaiserschnitt von einem gesunden Knaben (3850 g/51 cm). Das Myom hatte eine Rechtstorsion des Uterus verursacht. Wegen einer Durchwanderungsperitonitis war eine Hysterektomie im Wochenbett erforderlich.


K.B., 35 J.
I. Grav.
I. Para
KIND ♂
3850 g /51cm
43 SSW
SEKTIO
3850 g 43 SSW
Geburtsgewicht ♂
bzw. geschätztes
Gestationsgewicht
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10
Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40 42
mg Östriolaequiv./24h
x̄±2s Kurven nach
M. HAMACHER u.a.
1975
x̄+s
x̄
x̄-s
x̄-2s
40
35
30
25
20
15
10
5
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
14 SS-VERLAUF
30
38
40
42
44
46
48
50
SSW
P. Fieber / Föt. Wochenfluß
HYSTEREKTOMIE
Vorderwandmyom
10 x 10 x 11cm
Hinterwandplacenta
14 - 24 SSW
Myom nach unten
gewandert
26 SSW
Uterusdrehung
um 45 °n. rechts
Prim. Wehen-
schwache
42 SSW
Sepsis
Pelveo-
peritonitis
WOCHENB.
Dauer des stationären Aufenthaltes
P = Partus

9. Frau R.Z. - 29 Jahre, II. Gravida/I. Para war anamnestisch bei unauffälligem gynäkologischen Verlauf nach der Menarche mit dreizehn Jahren nur durch eine Fehlgeburt (Mens III) 1972 belastet. Bei regelrechtem achtundzwanzig- bis dreißigtägigem Zyklus konzipierte die Patientin zwei Wochen nach einer letzten Periode am 16.1.1978. Die ersten Kindsbewegungen waren in der neunzehnten Schwangerschaftswoche registriert worden. Der Geburtstermin wurde auf den 21.10.1978 errechnet. In der zweiundzwangzigsten Schwangerschaftswoche wurde anläßlich einer sich entwickelnden Zervixinsuffizienz und Vornahme einer Cerclage nach Wurm Hefner ein linksseitiges, etwa apfelgroßes Zervixmyom diagnostiziert, das den Muttermund nach rechts verdrängte. Größe und Lage des Myoms ließen in gewissen Grenzen einen unauffälligen Schwangerschaftsverlauf erwarten, ob allerdings eine vaginale Entbindung möglich sein würde, wurde offengelassen. Wegen rezidivierender linksbetonter Unterbauchschmerzen erfolgte eine erneute stationäre Aufnahme der Patientin in der neunundzwanzigsten Schwangerschaftswoche. Jetzt war das Myom gut auf Mannsfaustgröße angewachsen. Sonographisch ergaben sich Werte von 9 cm x 10 cm x 10 cm. Die in regelmäßigen Abständen erfolgenden sonographischen und biochemischen Schwangerschaftskontrollen zeigten eine ungestörte kindliche Entwicklung an. Die Kontraktionsbereitschaft des Uterus ließ sich mit Valium in niedriger Dosierung gut beherrschen. Eine tokolytische Behandlung war nicht notwendig. In der neununddreißigsten Schwangerschaftswoche nahmen die linksseitigen Unterbauchbeschwerden derart zu, daß eine Entbindung unumgänglich war. Die zervikale Lage des Myoms machte eine vaginale Entbindung unmöglich. Am 10.10.1978 wurde ein lebensfrischer, fast reifer Knabe (2960 g/51 cm - Apgar 8/9/10) durch Schnitt entwickelt. Das Fruchtwasser war hell und von normaler Menge. Nach Petrussa erhielt der Knabe einen Index entsprechend der achtunddreißigsten Schwangerschaftswoche. Die Plazenta wurde manuell gelöst. Sie wog 600 g und war samt Eihäuten vollständig. Um einer Nahtinsuffizienz der Uteruswunde im Zervixmyombereich sowie einer sich wahrscheinlich entwickelnden Lochialstauung vorzubeugen, wurde die abdominelle Uterusexstirpation vorgenommen. Mit der Patientin war dieses Vorgehen vorher abgesprochen worden. Das zervikale Myom hatte sich etwa zur Hälfte in das parametrane Gebiet vorgearbeitet. Hier war nach nach der Exstirpation auch eine knapp faustgroße Wundhöhle entstanden, die durch eine Penroselasche drainiert worden war. Histologisch handelte es sich um einen mehrhöckrigen, 7 cm großen, stark regressiv veränderten Myomknoten. Ein weiteres 3 cm großes, subseröses Myom fand sich an der rechten Uteruskante. Der postoperative Verlauf war ab dem fünften Tag durch Temperaturen bis 38,5° bzw. 39,1° kompliziert. Als

Ursache fand sich ein infiziertes Hämatom im Bereich des linken parametranen Wundgebietes, aus dem das zervikale Myom herausgelöst worden war. Unter antibiotischer Abschirmung und täglichen Scheidenspülungen gelang es diesen Herd zu sanieren. Die Patientin wurde mit dem Knaben, der am zwanzigsten post partalen Tag ein Gewicht von 3200 g erreicht hatte, der Mutter gesund mit nach Hause gegeben. Ein nochmaliger kurzfristiger stationärer Aufenthalt von zehn Tagen (2.11.1978) war wegen einer ausgedehnten subfascialen Serombildung im Wundbereich des Pfannenstielquerschnitts erforderlich.

Abbildung 9

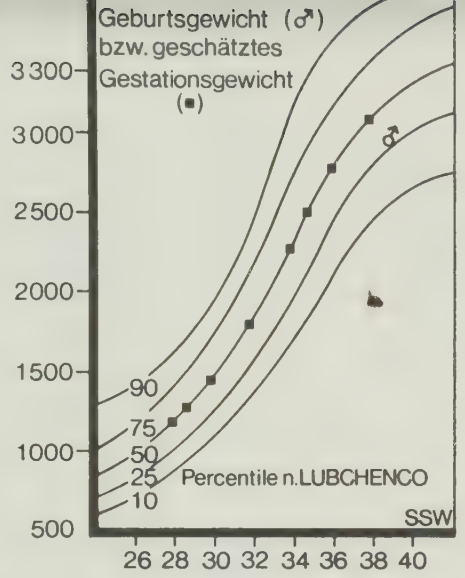
Patientin R.Z., 29 Jahre, II. Gravida - I. Para
Großes Zervixmyom, das in der 22. SSW entdeckt worden war. Der Schwangerschaftsverlauf war durch Frühgeburtsbestrebungen kompliziert. Die Entbindung mußte durch Kaiserschnitt erfolgen, da das Myom den Geburtsweg verlegt hatte. Zur Welt kam ein gesunder Knabe (2960 g/51 cm) in der rechnerisch 39. SSW. Im Anschluß an den Kaiserschnitt erfolgte die Uterusexstirpation.

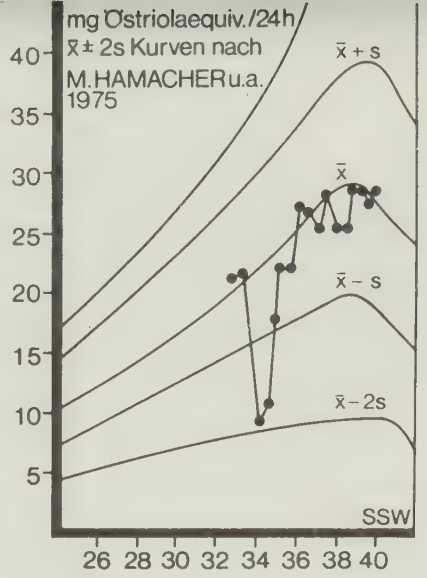
R.Z., 29 J.
II. Grav.
I. Para

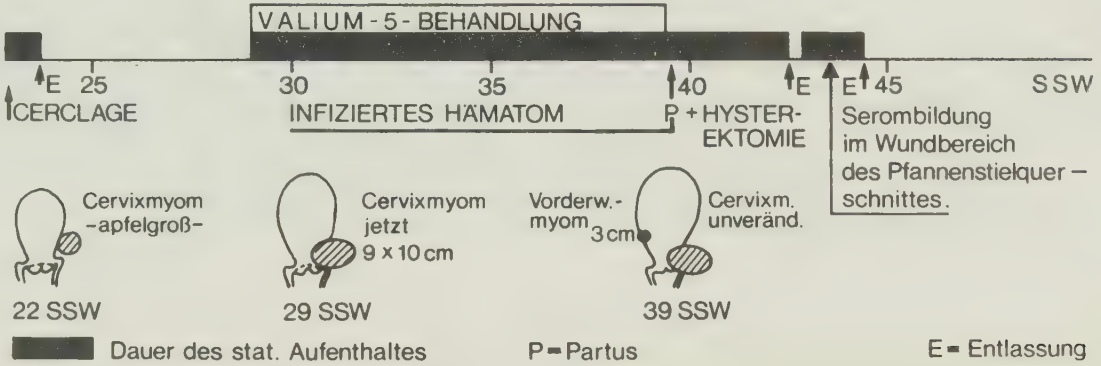
KIND ♂
2960g/51cm
39 SSW

SEKTIO und HYSTEREK-TOMIE

Schädellage







10. Frau N.S., 37 Jahre. Bei der Patientin besteht seit 1968 dringender Kinderwunsch. 1970 erfolgte eine Fehlgeburt unklarer Ursache im zweiten Schwangerschaftsmonat. Anläßlich einer Hysterosalpingographie (1973) wurde ein Uterus arcuatus gefunden. Alle Bemühungen, in den folgenden Jahren die sekundäre Sterilität zu durchbrechen, blieben bis zum Jahre 1978 erfolglos. Die Patientin konzipierte 3 Wochen nach einer letzten normalen Periode am 23.3.1978. Sonographisch wurde in der 6. Schwangerschaftswoche erstmals ein kleines Zervixmyom gefunden. 4 Wochen später in der 10. Schwangerschaftswoche wurden sonographisch paracervical rechts ein 5 x 4 cm und links ein 6 x 4 cm messendes Myom erkannt. Der Schwangerschaftsverlauf war bei engmaschigen Kontrollen unauffällig. Ab der 30. Schwangerschaftswoche waren die zervikalen Myomknoten sonographisch aus technischen Gründen nicht mehr nachweisbar, obwohl beide getastet werden konnten. Zu diesem Zeitpunkt bestand eine erste dorso-superiore Querlage bei Hinterwandplazenta. Das kindliche Wachstum war weiterhin normal. In der 39. Schwangerschaftswoche ergab sich eine Indikation zur Schnittentbindung durch die subnormalen Östrogenwerte mit hohem Verdacht auf Pädatrophie, der dorso-inferioren II. Querlage sowie dem Uterus myomatosus mit zwei Zervixmyomen. Die Patientin wurde dann am 21.12.1978 von einem 2700 g und 47 cm langen, Apgar 9/10/10 Mädchen - Petrussa 38./39. SSW - entbunden. Die manuell gelöste Plazenta war dystroph und klein. Sie wog 650 g. Es fanden sich in einem myohyperplastischen Uterus mehrere intramurale Myome, insbesondere an der Uterushinterwand. Die beiden subserösen pflaumengroßen parazervikalen Myome waren während der Operation eindeutig in der oben beschriebenen Größe erkennbar. Ein im Schnittbereich abgetragenes kleines Myom zeigte histologisch zentral hyalinisierte Zonen. Das Wochenbett war - von einer klinisch unbedeutenden subkutanen Nachblutung im Pfannenstielquerschnittsbereich abgesehen - unauffällig. Die Entlassung von Mutter und Kind erfolgte am 15. Wochenbettstag (15.1.1979). Bei der am 14.2.1979 erfolgten Nachkontrolle waren die beiden zervikalen Myome deutlich kleiner.

Abbildung 10

Patientin N.S., 34 Jahre, II. Gravida - I. Para
Großes Zervixmyom, das in der 6. SSW entdeckt worden war. Der Schwangerschaftsverlauf war unauffällig. In der rechnerisch 39. Woche erfolgte die Geburt eines frühreifen, leicht pädatrophischen Mädchens (2700 g/ 47 cm) durch Schnitt aus Querlage, da die Geburtswege verlegt waren. Der Uterus wurde belassen.

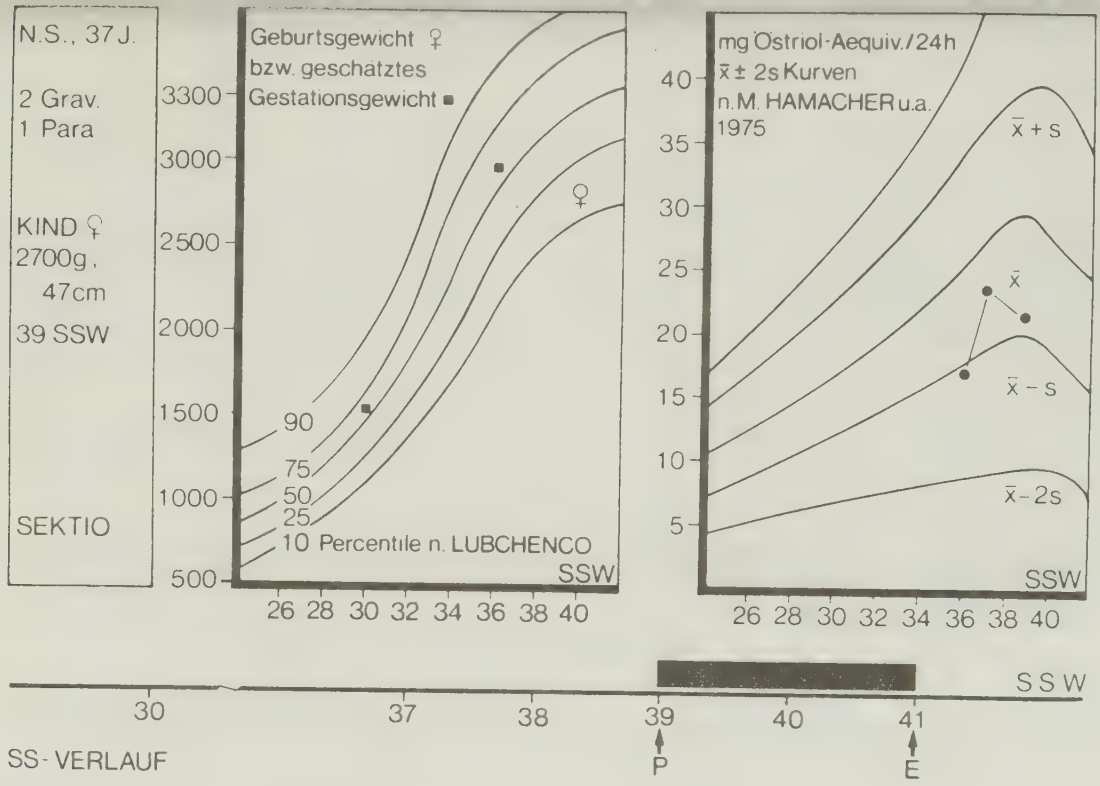

N.S., 37 J.
2 Grav.
1 Para
KIND ♀
2700g,
47cm
39 SSW
SEKTIO
Geburtsgewicht ♀
bzw. geschätztes
Gestationsgewicht ■
3300
3000
2500
2000
1500
1000
500
90
75
50
25
10 Percentile n. LUBCHENCO
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
mg Östriol-Aequiv./24h
x̄ ± 2s Kurven
n. M. HAMACHER u.a.
1975
40
35
30
25
20
15
10
5
x̄ + s
x̄
x̄ - s
x̄ - 2s
SSW
26 28 30 32 34 36 38 40
SSW
30
37
38
39
40
41
P
E
SS-VERLAUF
Cervixmyom
6. SSW
5x4 cm
Cervixmyom
6x4 cm
10. SSW
Myome nicht mehr sonographisch nachweisbar
30.-39. SSW
Dauer des stationären Aufenthaltes
P = Partus
E = Entlassung

Tabelle 1

Übersicht über die verschiedenen anamnestischen und geburtshilflichen Kriterien bei 10 Schwangeren mit einem großen Uterus myomatosus.

Tabelle (1)	I	II	III	IV
Patient	M.L.	I.B.	T.v.Z.	L.V.
Alter in Jahren	34	32	34	34
Gravidität/Parität	I / I	II / II	I / I	II / I
Gyn.Anamnese	unauffällig Kinderwunsch	unauffällig Kinderwunsch	dysfunktionelle Blutung bei bekanntem Uterus myomatosus Kinderwunsch	Fehlgeburt (Mens III) sekundäre Sterilität Kinderwunsch
Zeitpunkt der Myomdiagnostik	15 SSW	38 SSW	vor der Gravidität	15 SSW
Art der Diagnostik	Ultraschall Palpation	Ultraschall Palpation	Palpation	Ultraschall Palpation
Myomsitz	Fundusvorderwand	Isthmus-Fundus Vorderwand	im re. und li. Fundusbereich circa 12 Myomknoten	1 großes Vorderwandmyom mit mehreren kleineren
Plazentainsertion	außerhalb v.Myom	im Myombereich	im Myombereich	außerh. d. M
Myomgröße	13 X 8 cm	10 X 11 cm	Kirschgröße bei Beginn d. SS.	8 X 6 cm
Myomwachstum	geringfügig	-	bis 10 X 10 cm	bis zur 15. SS
Beschwerden	keine	keine	leichte Kontraktionsschmerzen	leichte Schm blutungen in d 1. Hälfte der
Schwangerschaftsverlauf	unauffällig	unauffällig	ambulante Tokolyse (20 SSW)	unauffällig
Schwangerschaftsdauer	40 SSW	40 SSW	40 SSW	38 SSW
Geburt a) Art d. G.	spontan Vak. -Extr.	Sektio	Sektio	spontan Vak. - Extr.
b) Komplikation	1.5 m lange Nabelschnur mit 2 echten Knoten	Lageanomalie in der 40.SSW II. Querlage	BE - Lage	keine
Enukleation	-	-	-	-
Hysterektomie	-	post partum	post partum	-
Histologie	-	starke regressive Veränderungen im Zentrum des Myomknotens	Myomknoten zumeist vollkommen hyalinisiert	-
Plazenta	cord traction vollständig	spontan, fraglich vollständig	manuell gelöst	cord traction vollständig
Kind bei Geburt kindliche Entwicklung	pädatrophisch normal - gesund	gesund normal	gesund normal	gesund normal
Wochenbett	komplikationslos Mutter gesund entlassen		komplikationslos; Mutter gesund entlassen	komplikationslos; Mutter gesund entlassen
Einschätzung der Schwangerschaft	ungünstig	ungünstig	ungünstig	günstig
Erneute Schwangerschaft	nein	nein (Z. n. Hysterektomie)	nein (Z. n. Hysterektomie)	ja - keine Beschwerden

V	VI	VII	VIII	IX	X
U.K.	M.L.	U.M.	K.B.	Z.R.	N.S.
35	39	32	35	29	37
III / II	I / I	I / I	I / I	II / I	II / I
1. Kind durch Sektio, danach Fehlgeburt (Mens V)	primäre Ehesterilität	unauffällig	Uterus myomatosus mit Wachstumstendenzen bekannt	Fehlgeburt (Mens III)	Fehlgeburt (Mens II)
Nachschmierblutungen, KW	Kinderwunsch	Kinderwunsch	Kinderwunsch	Kinderwunsch	Kinderwunsch
vor der Gravidität	23 SSW	15 SSW	vor der Schwangerschaft	22 SSW	6 SSW
Palpation	Laparotomie	Ultraschall Palpation	Palpation Ultraschall	Palpation Ultraschall	Ultraschall
Vorderwandmyom	Vorderwandmyom zusätzlich Hinterwand	Vorderwandmyom	Vorderwandmyom	Zervixmyom	Zervixmyome mehrere kleinere Hinterwandmyome
im Myombereich	im Myombereich	im Myombereich	außerh. d. Myoms	außerh. d. Myoms	im Myombereich
4 X 2 cm	17 X 11 cm	6 X 4 cm	10 X 10 cm	10 X 10 cm	re 5 X 4 cm li 6 X 4 cm
weitere Myome bis 8 X 6 cm	-	-	vor der Schwangerschaft	-	-
Kontraktionsschmerzen Zervixinsuff.	starke Schmerzen bis zur 24. SSW!	keine	vorübergehende Schmerzen	Schmerzen und Stuhlbeschwerden	keine
Cerclage (15SSW) stationäre Tokolyse (16 SSW)	Myomoperation stationäre Tokolyse (16 SSW)	unauffällig	Myomverlagerung und Torsion des Uterus	Cerclage (22.SSW) stationäre Behandlung (10 SSW)	unauffällig
38 SSW	40 SSW	38 SSW	43 SSW	39 SSW	39 SSW
Resektio	Sektio	spontan Vak. - Extr.	Sektio	Sektio	Sektio
BE - Lage	keine	partielle vorzeitige Lösung der Plazenta	Uterustorsion primäre Wehenschwäche	keine	Querlage
-	24 SSW	-	-	-	im Schnittber.
3 Monate p.p.	post partum	-	5 Tage p.p.	post partum	-
zellreiche u. stärkergradig veränderte Myomknoten	nekrotisch zystisch erweichtes Myom	-	regressive Veränderungen mit zentraler Erweichung	regressiv veränderte Myomknoten	zentral hyalinisiert
cord traction vollständig	manuell gelöst	spontan vollständig	manuell gelöst	manuell gelöst	manuell gelöst
gesund normal	leicht pädatr. normal - gesund	gesund normal	gesund normal	gesund normal	nicht reif normal-gesund
3 starke Blutungen Mutter gesund entlassen	komplikationslos Mutter gesund entlassen	komplikationslos; Mutter gesund entlassen	Pelveo-Peritonitis Mutter gesund entlassen	infiziertes Hämatom i. Narbenber. Mutter gesund entlassen	subkut. venöse Sickerblutung Mutter gesund entlassen
ungünstig	ungünstig	günstig	ungünstig	ungünstig	günstig
nein (Z. n. Hysterektomie)	nein (Z. n. Hysterektomie)	ja - keine Beschwerden	nein (Z. n. Hysterektomie)	nein (Z. n. Hysterektomie)	nein

DISKUSSION

Das Alter: Nach einer Statistik von Eckert und Mitarbeitern (9) ist bei schwangeren Myomträgerinnen ein Durchschnittsalter von etwa 36 Jahren zu erwarten, bei einer zunehmenden Häufigkeit ab 34 Jahren. Patientinnen mit einem Uterus myomatosus in der Schwangerschaft sind bis zum Ende der Geschlechtsreife an der üblicherweise zu beobachtenden ansteigenden Häufigkeit aller Myompatienten proportional beteiligt (9). Bei einer geringen Streuung von 5 Jahren liegen Durchschnittsalter und Häufigkeitsgipfel bei unseren 10 Patientinnen bei 34 Jahren.

Gravidität und Parität: Es fällt auf, daß es sich bei unseren Patientinnen - von 2 Ausnahmen abgesehen - nur um Erstgebärende handelt. Daraus ergibt sich gerade hinsichtlich des fortgeschrittenen Alters dieser Patientinnen ein deutlicher Kinderwunsch bei diesen Frauen, der jeweils anamnestisch belegbar ist. Dieser hat alle 10 Patientinnen (insbesondere bei den Patientinnen 5, 6 und 9) motiviert zu teils langen stationären Liegezeiten sowie zur Übernahme einer hohen Risikobereitschaft. Ist kein Kinderwunsch vorhanden, so ist auch meist nur eine geringe Motivation gegeben. Dies zeigt sich besonders bei unerwünschten Schwangerschaften, die auf einen Uterus myomatosus treffen (Literatur 17). Weiterhin kennzeichnend für den Uterus myomatosus in der Schwangerschaft ist eine vorausgegangene primäre oder sekundäre Ehesterilität (4,6,10). Dieser Anteil von Myomträgerinnen, die trotz dringendem Kinderwunsch Konzeptionsstörungen haben, schätzt man auf etwa 25 % (4,6,18,23).

Gynäkologische Anamnese: Für Myome typische Beschwerden sind Dysmenorrhoen und Meno-Metrorrhagien. Die Patientinnen 3 und 5 waren deshalb längere Zeit vor der Schwangerschaft in unserer ambulanten Behandlung. Bemerkenswert ist zudem, daß 3 Patientinnen eine völlig unauffällige Anamnese boten, der auch ein beschwerdefreier und komplikationsloser Schwangerschaftsverlauf folgte. Man rechnet (1,3,5,8,15,20,22,24) bei Myomträgerinnen in etwa 15 - 20 % mit einer Fehlgeburt. Strobel (27) und Jelkov (13) schätzen die Abortrate beim schwangeren Uterus myomatosus auf das Doppelte verglichen mit Abortraten bei Normalschwangerschaften. In einer Literaturübersicht (4) werden Fehlgeburtsraten sogar bis zu 38 % angegeben. Bei 4 unserer 10 Patientinnen (4, 5, 9 und 10) fanden sich anamnestisch diese typischen Komplikationen. Bei den Patienten 5 und 9 ergaben sich in der 15. bzw. in der 22. Schwangerschaftswoche Hinweise auf eine Zervixinsuffizienz, die außer einer Cerclage eine mehrwöchige stationäre Behandlung erforderten.

Zeitpunkt der Myomdiagnostik: Man ist immer wieder über Patienten verwundert, bei denen die Diagnose eines Uterus myomatosus in der Schwangerschaft gestellt wird. Es dürfte jedoch eher die Ausnahme sein, daß vor einer Schwangerschaft ein Uterus myomatosus bekannt ist. In der Regel werden die Patientinnen ab der 15. Schwangerschaftswoche mit dem Verdacht auf ein gleichzeitig bestehendes Myom von auswärts eingewiesen (4). Bei komplikationslosem Schwangerschaftsverlauf erfolgt diese Einweisung meist erst unmittelbar vor der Geburt (Patientin 2).

Für die Planung und kontinuierliche Überwachung ist natürlich die Kenntnis eines Uterus myomatosus vor einer Schwangerschaft nützlich. Dies dürfte nur selten der Fall sein. In unserem Krankengut gehören die Patienten 3, 4, 5, 8 und 10 dazu. Meist macht der große Uterus myomatosus Beschwerden (Verdrängung, Schmerzen, Blutungen), so daß er operativ angegangen werden muß. Hierbei scheinen konservative Myomoperationen zur Erhaltung der Fertilität der Patientinnen die Regel. In unserem Krankengut war bei den Patientinnen 3, 5, 8 und 10 der Uterus myomatosus vorher bekannt und führte des dringenden Kinderwunsches wegen zu einem betont konservativen Vorgehen.

Art der Diagnostik: Die Ultraschalluntersuchung hat in den letzten Jahren die diagnostischen Möglichkeiten in der Schwangerschaft erheblich verbessert (26). Die Ultratraschallbilder zusammen mit dem Palpationsbefund sichern sowohl Größe, Anzahl als auch Lage der Myomknoten. Eine Laparotomie ist nur zur Abklärung eines akuten Abdomens oder eines bösartigen Tumors indiziert. Wir verweisen auf Patientin 6, die unter der Verdachtsdiagnose in erheblich reduziertem EZ und AZ in unsere Klinik überwiesen worden war, wobei allerdings die erheblichen linksseitigen Oberbauchschmerzen zunächst an einen malignen Tumor denken ließen. Nach der Operation war klar, daß es sich um die typische Schmerzsymptomatik des großen ernährungsgestörten Myoms mit zentraler Nekrose gehandelt hatte.

Myomsitz: Neben der Größe ist der Sitz eines Myoms für den Verlauf von Schwangerschaft und Geburt sowie evtl. daraus resultierenden Komplikationen entscheidend. Submuköse Myome werden hauptsächlich als Sterilitätsursache angeschuldigt (4,8,26,27), bedingen aber zusammen mit intramural gelegenen Myomen Ernährungsstörungen für den Fetus während der Schwangerschaft, wenn sich die Plazenta im Bereich dieser Myome befinden. Absolute Geburtshindernisse können durch intraligamentöre Myome in Zervixnähe verursacht sein (Patientin 9) (9,10,14,16,25). Subseröse Myome erhalten in der Regel nur bei extremer Größe (größer als 8 cm) (3,4) - vor allem durch die Gefahr von Stieldrehungen und Nekrosegefährdung - klinische Relevanz (4,7,12).

Die Unterscheidung von Uterusvorderwand-, -hinterwand- oder Uterusseitenkantenmyomen dürfte für die Schwangerschaft lediglich dann Gewicht bekommen, wenn die Plazenta in einer dieser Regionen inseriert. Lageabhängige Störungen des Darms oder des Harnleitersystems treten, gemessen an der Häufigkeit und dem Schweregrad dieser Beschwerden, in den Hintergrund.

Auffällig ist die Beobachtung von Stein (26), wonach sich die Insertionsstelle einer Plazenta unverhältnismäßig oft direkt über dem oder den Myomen benachbart befinden soll. Auch unsere Daten sprechen für diesen schwer erklärbaren Befund. Bei 6 der 10 Patientinnen (2, 3, 5, 6, 7, 10) war die Plazenta direkt im Myombereich oder den Myomen so eng benachbart, daß fetale Ernährungsstörungen - wenn auch nur in geringen Ausmaßen - resultierten.

Myomverlagerung: In der Literatur (4) finden sich Lageveränderungen von Myomen in zweierlei Weise beschrieben:

1. Lokalisationswechsel bezogen auf die Uteruswand intramural gelegene Knoten wandern in den submukösen Bereich oder in den subserösen Raum
2. Sitzveränderungen entlang der Uterusoberfläche im letzten Drittel der Schwangerschaft ist bei tiefem Sitz oft ein Hochwandern der Myomknoten typisch.

Bei Patientin 8 war während der 20. bis 26. Schwangerschaftswoche das übermannsfaustgroße Myom an der Uterusvorderwand anscheinend nach unten gewandert und war danach konstant im unteren Uterinsegment zu tasten. Es verlagerte sich am Ende der Schwangerschaft nach rechts und drehte den gesamten Uterus um 45°, so daß das linke Ligamentum rotundum und die linken Adnexe nach ventral zu liegen kamen. Einen ähnlichen Fall haben Böttcher und Beller (4) beschrieben. In schätzungsweise 5 % der Fälle (9) verlegen Zervixmyome, die sich nicht nach oben verlagern oder dorthin verdrängt werden, den Eingang zum Geburtskanal.

Myomgröße: Nach Literaturangaben (3,4) ist ein Durchmesser von 8 cm eine kritische Myomgröße. Überschreiten Myome dieses Maß, muß unabhängig vom Sitz des Myoms mit Komplikationen hinsichtlich Ernährung, Verdrängung und Stieldrehung gerechnet werden. Die Maße der Myome unserer 10 Patientinnen übersteigen von wenigen Ausnahmen nach unten abgesehen dieses kritische Maß nach oben. Im Durchschnitt messen sie um 10 cm. Wir sprechen in solchen Fällen vom großen Uterus myomatosus.

Neben der Größe eines einzelnen Myomknotens ist die Anzahl der Knoten nicht weniger von Bedeutung. Ein von Myomen übersäter Uterus gewährleistet bei der schwangerschaftsbedingten Größenzunahme des Uterus nur in beschränktem Maße eine dauerhafte und sichere Durchblutung während des gesamten Schwangerschaftsverlaufs. Zusätzlich muß man nach unseren Erfahrungen diesen multiplen Myomkeimen eine erhöhte Wachstumstendenz zuschreiben wie sie bei 2 Patientinnen (3,4) sehr deutlich zu verfolgen war.

Myomwachstum: Vor Einführung der Ultraschalltechnik ließ sich ein Wachstum von Myomknoten nur unsicher beurteilen. Strobel (27) warnte vor der Fehleinschätzung von Befunden, die für eine Verkleinerung der Myome gehalten werden könnten, insbesondere wenn diese von verschiedenen Untersuchern stammten. In Wirklichkeit kann dieser Eindruck durch Abwanderung und Erweichung vorgetäuscht sein (27). Wachstumsreize führen (27) meist zu einer mehr oder weniger deutlichen Myomvergrößerung. Auch Dubrauvsky (8) und Jelkov (13) bestätigten diese Erfahrung. Nach Baumgarten (3) findet man eine Vergrößerung stets nur in der ersten Schwangerschaftshälfte.

Interessanterweise beobachtet Stein (26) mit Hilfe von Ultraschallmessungen keine signifikanten Volumenänderungen im Verlauf der Schwangerschaft. Dem entspricht die frühere Beobachtung von Möbius (20), der behauptet, während der Schwangerschaft seien bei gleichbleibender Größe die Knoten durch Abflachung des Myometriums nur besser tastbar.

Wir konnten ein Myomwachstum bei Patientin 3, deren Uterus mit multiplen Myomen übersät war, während der gesamten Schwangerschaft, bei Patientin 4 und 5 mit einem mehrknolligen Uterus myomatosus nur in der ersten Schwangerschaftshälfte feststellen. Bei Patientin 1 war ein nur geringfügiges Wachstum erkennbar.

Dem steht ein völliges Sistieren eines vor der Schwangerschaft auffälligen Myomwachstums bei Patientin 8 gegenüber, sowie das Fehlen jeglicher Größenzunahme der Myome bei allen übrigen Patientinnen. Bemerkenswert ist weiterhin die Beobachtung bei der Patientin 7, bei der in der jetzigen zweiten Schwangerschaft kein Myom mehr zu tasten, jedoch sonographisch noch gerade eben nachweisbar ist. Das konstant während der ersten Schwangerschaft in der Uteruswand zu tastende 6 x 4 cm große Myom bildete sich im Laufe des Wochenbetts zusammen mit dem Uterus zurück (28).

Beschwerden: Nach Literaturangaben (10,11,14,15) finden sich in 50 % der Fälle bei einem großen graviden Uterus myomatosus Schwangerschafts- und Geburtskomplikationen. Als Beschwerden während der Schwangerschaft gelten außer Allgemeinstörungen von Herz und Kreislauf sowie Eisenmangelanämie, vor allen Dingen Leib- und Rückenschmerzen, die mit 42 % angegeben werden (20,21). Als typische Symptome gelten ferner Blutungen bis zur 20. Schwangerschaftswoche, die sich in etwa 20 % der Fälle finden (21).

4 der 10 Patientinnen hatten im Verlauf der Schwangerschaft Schmerzen im Unterleib, bei 2 Patientinnen waren diese lediglich vorübergehender und leichterer Art. Bei Patientin 9 führten die linksseitigen Unterbauchschmerzen zur Schwangerschaftsbeendigung in der 39. Schwangerschaftswoche. Bei Patientin 6 verschwanden die vor allem atemabhängigen Schmerzen nach der Myomenukleation in der 24. Schwangerschaftswoche. Leichte Schmierblutungen traten bei der Patientin 4 im dritten Schwangerschaftsmonat auf. Verstärkte Kontraktionen führten neben begleitenden Schmerzen bei der Patientin 5 und der Patientin 9 zur Zervixinsuffizienz. Vier unserer 10 Patientinnen klagten während des gesamten Schwangerschaftsverlaufs über keinerlei Beschwerden, obwohl zum Teil riesige Vorderwandmyome vorlagen.

Schwangerschaftsverlauf: Die häufigste Komplikation im Schwangerschaftsverlauf ist nach Eckert und Mitarbeiter (9) die vorzeitige Wehentätigkeit, die angeblich die Abort- und Frühgeburtsneigung erhöhen soll. Bei 4 von 10 Patientinnen unseres Krankengutes war der Schwangerschaftsverlauf vorwiegend durch diese Komplikationsneigung gekennzeichnet. 3 Patientinnen (3,5,6) mußten tokolytisch behandelt werden. Bei der Patientin 9, die einen leicht erhöhten Uterustonus hatte, genügte eine niedrig dosierte Valiumtherapie über 10 Wochen, mit deren Hilfe dann schließlich die 39. Schwangerschaftswoche erreicht wurde.

Die vorzeitige Wehentätigkeit bei der Patientin 5, die möglicherweise auf eine Plazenta praevia totalis in Kombination mit einer Plazentalokalisation im Myombereich zurückzuführen war, konnte im Anschluß an eine Cerclage in der 15. Schwangerschaftswoche nur durch eine konsequente Tokolyse soweit gedrosselt werden, daß die 38. Schwangerschaftswoche erreicht wurde. Der Versuch einer ambulanten Tokolyse mußte wegen erneut auftretender Wehen in der 18. Schwangerschaftswoche bereits nach einer Woche abgebrochen werden.

Bei Patientin 3 ließt sich eine sogenannte ambulante Tokolyse, die den Patienten sicherlich weniger belastet, bei engmaschigen Kontrollen bis zur 40. Schwangerschaftswoche erfolgreich durchführen. Bei den drei zuletzt genannten Patientinnen ließen sich Zeichen einer Plazentainsuffizienz sonographisch und hormonanalytisch ausschließen.

Eine Plazentainsuffizienz erschwerte jedoch den Schwangerschaftsverlauf bei der Patientin 6, bei der nach einem operativ schwierigen Myomenukleation in der 24. Schwangerschaftswoche eine stationäre tokolytische Behandlung erforderlich war. Die niedrigen Östrogenwerte sowie die unter der 50 percentile liegenden Gewichte des Fetus ließen an den sich zunehmend entwickelnden Pädatrophiezeichen, die bis zur 40. Schwangerschaftswoche (also über 16 Wochen) durch intensive Betreuung zwar gemildert, jedoch nicht voll auszugleichen waren, keinen Zweifel.

Die Plazenta war bei dieser Patientin im Myombereich inseriert, ebenso bei Patientin 10, deren Kind ebenfalls Zeichen einer Mangelentwicklung aufwies. Obwohl diese belastende Komplikation bei weiteren 4 Patientinnen (2, 3, 5, 7) vorlag, hatten deren Kinder normale Geburtsgewichte. Zeichen einer intrauterinen Mangelentwicklung fehlten.

Dagegen war das Neugeborene der Patientin 1, die bei normal gewichtiger Plazenta (600 g) mit einem riesigen Vorderwandmyom einen gänzlich unauffälligen Schwangerschaftsverlauf zeigte, überraschend hypo troph. Hinweise auf die Pädatrophie dieses Kindes könnten in der 1,5 m langen Nabelschnur mit zwei echten Knoten zu sehen sein, die möglicherweise während der Schwangerschaft Zirkulationsstörungen und auch während der Geburt Herztonalterationen verursacht hatten.

Insgesamt lag also bei unserem kleinen Krankengut die Kombination Plazentainsuffizienz und Pädatrophie mit 3 von 10 Fällen niedrig, vergleicht man sie mit den Befunden von Eckert und Mitarbeitern (9). Dort fand sie sich als zweithäufigste Störung. Die Autoren beobachteten bei 45 % ihrer Patientinnen in der zweiten Schwangerschaftshälfte Zeichen einer Plazentainsuffizienz mit deutlich verringerten Geburtsgewichten.

Schwangerschaftsdauer: Ohne Tokolyse und stationäre Behandlung hätte sich gewiß nicht bei allen 10 Patientinnen eine Schwangerschaftsdauer von mindestens 38 Schwangerschaftswochen im Durchschnitt erreichen lassen.

Viermal wurde insgesamt - davon bei 2 Fällen mit Tokolyse - die 40. Schwangerschaftswoche erzielt. Bei Patientin 8 wurde erst in der rechnerisch 43. Schwangerschaftswoche bei primärer Wehenschwäche eine Schnittentbindung indiziert. Offensichtlich hat die Intensivüberwachung in unserem Krankengut die Probleme der von Eckert und Mitarbeitern (9) beschriebenen Frühgeburtlichkeit beim großen Uterus myomatosus gar nicht erst aufkommen lassen.

Anomalien bei der Geburt: Die Sectiofrequenz bei Myomschwangerschaften stieg im letzten Jahrzehnt sprunghaft an (4,26). Die immer mehr Gewicht beanspruchende kindliche Indikation zur Schnittentbindung führt zwangsläufig zu steigenden Sectioraten. Sie liegt nach Eckert und Mitarbeitern (9) beim großen Uterus myomatosus etwa bei 70 %. Für die Wahl der Sectio führen diese Autoren im Sinne einer Mischindikation drei Gründe an:

1. Geburtsmechanische Behinderung durch Myome
2. Lageanomalien des Kindes durch myombedingte Deformationen des Uteruscavums verursacht
3. Plazentainsuffizienz.

Bei unseren 7 Schnittentbindungen der Gruppe von insgesamt 10 Patientinnen war in 4 Fällen (2, 3, 5,10) durch die Lageanomalie die operative Entbindung indiziert. Bei der Patientin 6 machte die Myomenukleation mit dem relativ großen Operationsgebiet am Uterusfundus (s.Abb.11) in der 24. Schwangerschaftswoche sowie die Plazentainsuffizienz eine primäre Schnittentbindung erforderlich.

Bei der Patientin 8 zwang eine primäre Wehenschwäche bei einer myombedingten Uterustorsion in der rechnerisch 43. Schwangerschaftswoche zur Sectio. Für die Wehenschwäche werden in der Literatur vor allem intramurale Myome verantwortlich gemacht (27). Ein zervixnaher Sitz eines Myomknoten war bei der Patientin 9 und 10 zum absoluten Geburtshindernis geworden und führte daher zur Secio. Den sieben Schnittentbindungen stehen drei spontane Geburten gegenüber, die allerdings jeweils durch eine Vakuumextraktion beendet werden konnten.

Enukleation: Zur Frage von Myomenukleationen während der Schwangerschaft wird heute vorwiegend ein konservativer Standpunkt vertreten. Eine Operation des Myoms wird in der Schwangerschaft nur bei starken Beschwerden (Schmerzen, Temperaturen, Atembehinderung) erwogen. Der günstigste Termin soll in der 14. - 24. Schwangerschaftswoche liegen, da in diesem Zeitraum die Gefahr für eine Wehenauslösung als gering erachtet wird. Dies wird jedoch angesichts der relativ hohen Abortraten (24) bezweifelt. Narbenrupturen stellen zudem im späteren Schwangerschaftsverlauf zusätzliche Risiken dar.

Bei Patientin 6 war wegen der Nekrotisierung eines 17 x 11 cm großen Myoms mit erheblicher Schmerzsymptomatik und aufgrund der starken Verdrängung mit Atemnot eine Entfernung dieses Myoms in der 24. Schwangerschaftswoche notwendig. Der weitere Schwangerschaftsverlauf war glücklicherweise durch diesen Eingriff nicht beeinträchtigt.

Ist bei einer Patientin mit Kinderwunsch ein großes Myom erkannt, so entfernen wir dieses bei subseröser Lokalisation vorsorglich, um die dann nachfolgende Schwangerschaft möglichst nicht zu gefährden. Mit der Patientin 5 war dieses Vorgehen abgesprochen, doch wurde sie wenige Wochen später gravide ohne vorherigen Eingriff. Der Schwangerschaftsverlauf war bei dieser Patientin durch das Myomwachstum, die Cerclage und eine 20 Wochen dauernde stationäre Tokolyse extrem belastet. Unmittelbar während einer Schnittentbindung nehmen wir der erheblichen Nachblutungsgefahren und der schwierigen Nahttechnik wegen möglichst keine Myomenukleationen vor; es sei denn, der Umfang der Myombildung läßt mit großer Wahrscheinlichkeit postoperative Komplikationen (Rückbildungsstörungen mit Fieber, Infektionen, Blutungen, Nekrosen) erwarten: Dann entfernen wir den Uterus. Ein ähnliches Vorgehen wird übrigens auch von Böttcher und Beller (4) vorgeschlagen.

Hysterektomie: Bei abgeschlossener Familienplanung stellt sich, sofern ein großer Uterus myomatosus vorliegt, die Indikation zur Hysterektomie. Damit wird ein komplikationsärmerer postoperativer Verlauf und ein weniger belastetes Wochenbett erreicht. Zwei unserer Patientinnen (5, 8) von insgesamt 7 durch Schnitt entbundenen Patientinnen wollten trotz abgeschlossener Familienplanung im Anschluß an die Schnittentbindung den Uterus behalten. In beiden Fällen mußte im weiteren Verlauf eine Hysterektomie nachträglich vorgenommen werden: Bei Patientin 5 traten 3 Monate post partum akute Blutungen auf und bei

Patientin 8 kam es wenige Tage nach der Geburt infolge einer Durchwanderung zu einer Pelveoperitonitis. Blutungen und Infektionen sind typische Komplikationen des großen Uterus myomatosus im Wochenbett. In unserem kleinen Krankengut erfolgte bei 6 von 7 Fällen (Ausnahmefall 10) im Anschluß an die Schnittentbindung unmittelbar eine Hysterektomie.

Histologie: Die histologische Aufarbeitung des myomatösen Materials zeigte, daß Myome größerer Ausdehnung immer starken regressiven Veränderungen unterliegen. Zu Nekrosenbildung verbunden mit zystischen Partien kam es nur bei der Patientin 6. Diese nekrotisierenden Myome neigen während der Schwangerschaft und im Wochenbett zur Infizierung.

Offenbar wurde eine maligne Entartung eines Myoms in der Gravidität bisher nicht beobachtet.

Plazenta: Das Auftreten einer Plazenta accreta und/oder increta wird in der Literatur (2,5,10,15,20,22,24) mitgeteilt. Damit ist auch eine höhere Rate an manuellen Lösungen und Nachtastungen bei diesem Krankheitsbild bedingt. Eine Plazenta accreta oder increta haben wir bei unserem Krankengut nicht angetroffen. Bei den drei Spontangeburten waren hier die Plazentaverhältnisse normal.

Kind und kindliche Entwicklung: Der Vergleich der Prognosen zwischen Kindern nach Myomschwangerschaften und Kinder nach Normalschwangerschaften ist verschiedener Störungsfaktoren wegen nur bedingt möglich. Entsprechend

verschiedener Fallmitteilungen (4,9,13) haben sich in den letzten Jahren nach Einführung der Tokolyse und der modernen Überwachungsmethoden die Überlebenschancen für Kinder im Vergleich zu früheren Jahren deutlich verbessert. An unserer Klinik wurden 7 Kinder trotz der zum Teil monströsen Myombefunde lebensfrisch geboren und waren bei Geburt und in der weiteren Entwicklung solange sie in unserer Klinik betreut wurden, gänzlich unauffällig. 3 Kinder waren bei der Geburt bei pädatrophischem Reifezustand stark untergewichtig. Doch auch diese 3 Kinder holten innerhalb weniger Wochen diesen Gewichtsrückstand weitgehend auf und wurden gesund entlassen.

Wochenbett: Das Wochenbett bei Myomträgerinnen ist durch die verminderte Kontraktionsfähigkeit des Uterus einerseits gefährdet, da der gestörte Blutstillungsmechanismus leichter zu atonischen Nachblutungen führen kann (3,10,15,16,20,21,28). Andererseits würden übliche Gaben von Uterotonika zu Mangeldurchblutungen des Myomgewebes mit der Gefahr von Myomnekrosen führen. Uterotonika sind daher nach der Geburt streng kontraindiziert (19).

Bei der Patientin 5 traten während der Involution des Uterus schwere Genitalblutungen auf, die nur durch eine Hysterektomie zu beherrschen war. Erhöhte Infektionsgefahr im Wochenbett ist beim großen Uterus myomatosus immer gegeben (1,3,27). Eine Pelvio-Peritonitis bei Patientin 8 mit septischen Temperaturen, die vom Cavum uteri offensichtlich auf dem Wege einer Durchwanderung

durch die myomveränderte Uterusvorderwand sich ausgebreitet hatte, zwang am 5. postpartalen Tag zur Beseitigung der Infektionsquelle.

Erneute Schwangerschaft: Es ist überraschend, in wie kurzer Zeit 2 Patientinnen (4,7), die nach komplikationslosem Verlauf der ersten Schwangerschaft wieder gravide wurden; zumal Patientin 4 früher über mehrere Jahre wegen sekundärer Sterilität behandelt worden war. Bei beiden Patientinnen schrumpften im Wochenbett die Myome, ohne in der jetzigen Schwangerschaft wieder erneut eine Wachstumstendenz zu zeigen. Patientin 7 ist jetzt weder palpatorisch noch sonographisch ein Myom nachweisbar. Man wird daher bei gegebenem Kinderwunsch - gerade bei komplikationslosem ersten Schwangerschaftsverlauf mit großem Uterus myomatosus - eine erneute Schwangerschaft ärztlich gerne befürworten.

Prognose: Die in der älteren Literatur (39) zumeist als ungünstig beurteilte Prognose einer Schwangerschaft bei großem Uterus myomatosus wird aufgrund neuerer Erfahrungen (4,9,13) eher entschärft. (s. Tab. 2)

Bei 5 Patientinnen (1,2,6,7 und 9), die während der Schwangerschaft wegen eines Myoms von außerhalb in unsere Klinik eingewiesen worden waren, waren von den einweisenden Ärzten zum Teil sehr schlechte Prognosen gestellt worden. Der Hausarzt hatte bei Patientin 1 eine erheblich komplizierte Schwangerschaft vorausgesagt. Sowohl Schwangerschaftsverlauf, Geburt als auch

Pat.	Einschätzung der Schwangerschaft	klinischer Verlauf
1. M.L.	ungünstig	komplikationslos
2. I.B.	ungünstig	komplikationslos
3. Y.v.Z.	ungünstig	komplikationslos
4. L.V.	günstig	komplikationslos
5. U.K.	ungünstig	kompliziert
6. M.L.	ungünstig	kompliziert
7. U.M.	günstig	komplikationslos
8. K.B.	ungünstig	komplikationslos
9. R.Z.	ungünstig	komplikationslos
10. N.S.	günstig	komplikationslos

Tabelle 2

Gegenüberstellung von Prognose und tatsächlichem klinischen Verlauf bei 10 Patienten mit Schwangerschaft bei großem Uterus myomatosus

Wochenbettsperiode waren durch die Myome nicht beeinträchtigt. Bei Patientin 2 erwartete der betreuende Gynäkologe für die Geburt erhebliche Schwierigkeiten und überwies daher die Patientin in der 38. Schwangerschaftswoche in unsere Klinik. Auch bei dieser Patientin waren Geburt und Wochenbettsverlauf problemlos. Bei Patientin 6, die nach mehrjähriger primärer Ehesterilität schwanger geworden war, fand sich neben dem graviden Uterus ein kindskopfgroßer Tumor. Der Hausarzt riet der Patientin dringend zu einem sofortigen Schwangerschaftsabbruch mit Hysterektomie. Die Patientin akzeptierte dieses Vorgehen nicht und ließ sich erst wieder wegen starker Schmerzen in der 22. Schwangerschaftswoche ärztlich untersuchen. Es fand sich ein riesiges Myom (11 x 17 cm), das ohne Störung der Schwangerschaft in der 24. Schwangerschaftswoche abgetragen werden konnte. Weitere, die Schwangerschaft erschwerende Faktoren waren durch die 16wöchige Tokolyse sowie durch die Plazentainsuffizienz gegeben. Das Kind, durch Schnitt entbunden, war leicht pädatroph. Es entwickelte sich aber weiterhin normal.* Die Patientin 7 wurde wegen eines Myomverdachts in der 15. Schwangerschaftswoche zur Abklärung in unsere Klinik eingewiesen. Das Vorderwandmyom und seine Größe (6 x 4 cm) ließ bei dieser Patientin eine sehr günstige Prognose für die Schwangerschaft erwarten. Die Patientin war während der ganzen Schwangerschaft beschwerdefrei und wurde in der 38. Schwangerschaftswoche von einem gesunden Kind spontan entbunden.

*(Siehe Abbildungen 11, 12, 13)

Abbildung 11

Patientin M.L., 39 Jahre, I. Gravida - I. Para
Operationspräparat: Der nach dem Kaiserschnitt entfernte Uterus. Man sieht über der neuen querverlaufenden Sectionarbe im Fundusbereich noch deutlich das Narbengebiet, auf dem das kindskopfgroße Myom gesessen hat, das in der rechnerisch 24. SSW entfernt worden war. Die Uterushinterwand enthält noch einen größeren Myomknoten (s. Abb. 12).

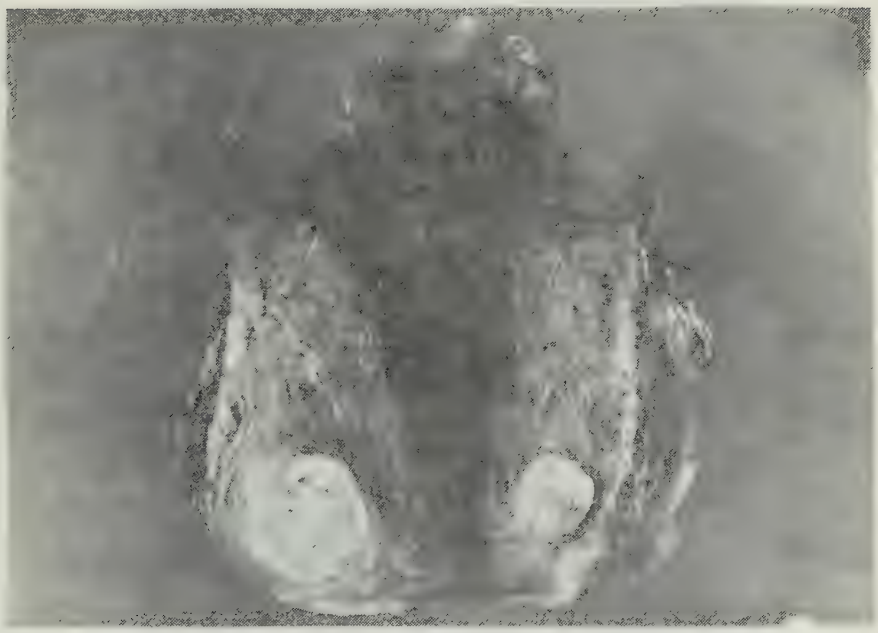


Abbildung 12

Patientin M.L., 39 Jahre, I. Gravida - I. Para
Operationspräparat: Der in Abbildung 11 dargestellte nicht fixierte Uterus ist jetzt an seiner Hinterwand der Länge nach aufgeschnitten. Man erkennt im Fundusbereich den nicht genau median gespaltenen Myomknoten, der zentral regressive Veränderungen zeigt.

Abbildung 13

Patientin M.L., 39 Jahre, I. Gravida - I. Para
Das neugeborene, leicht pädatrophe Mädchen (2900 g/ 49 cm).

Jetzt ist die Patientin wieder schwanger. Sie hat dabei keine Beschwerden. Das während der ersten Schwangerschaft festgestellte Myom ist jetzt nicht mehr tastbar. Bei Patientin 9 wurde anläßlich einer Cervixinsuffizienz in der 22. Schwangerschaftswoche ein apfelgroßes Zervixmyom entdeckt. Im Unterschied zum einweisenden Arzt erwarteten wir wegen Größe und Lage des Myoms einen eher unauffälligen Schwangerschaftsverlauf, wobei allerdings eine Schnittentbindung wahrscheinlich war. Wegen einer erhöhten Kontraktionsbereitschaft des Uterus war in den letzten 10 Wochen eine stationäre Behandlung notwendig. Das Zervixmyom machte eine vaginale Entbindung unmöglich. Zusätzlich mußte im Anschluß an die Schnittentbindung der Uterus entfernt werden. Das Kind war gesund.

Die Patientinnen 3, 4, 5, 8 und 10 waren vor ihrer Schwangerschaft in unserer ambulanten Behandlung. Bei den Patientinnen 3, 5 und 8 war der Uterus myomatosus schon vor der Schwangerschaft bekannt. Bei Patientin 4 ließ sich anhand des Befundes eine günstige Prognose stellen. Dies bestätigte der Verlauf. Für die jetzt erneut eingetretene Schwangerschaft konnte aufgrund dieser Erfahrungen eine gute Prognose gestellt werden. Im Gegensatz dazu waren bei Patientin 3 die Chancen für eine Konzeption - wenn überhaupt - wegen multipler Myomknoten für sehr gering eingeschätzt worden. Zudem war mit einem erheblichen Abort- bzw. Frühgeburtsrisiko zu rechnen gewesen. Der wirkliche Schwangerschaftsverlauf war dem gegenüber jedoch kaum beeinträchtigt. Bei der notwendigen Schnittentbindung mit anschließender

Hysterektomie traten keine Komplikationen auf. Das Kind war gesund. Bei Patientin 5 war sowohl von dem außerhalb betreuenden Arzt als auch von uns bei dringendem Kinderwunsch vor Beginn einer Schwangerschaft eine Enukleation des Aprikosenmyoms vorgeschlagen worden. Die Patientin verzichtete darauf und wurde schwanger. Diese Schwangerschaft war nun doch durch weiteres Myomwachstum, Kontraktionsschmerzen, Zervixinsuffizienz und einer 20 Wochen dauernden Tokolyse erheblich erschwert. Auch im Wochenbett war die Patientin wegen akuter Blutungen mit einer nachfolgenden Hysterektomie erheblich belastet. Dessen ungeachtet war die fetale und postnatale Entwicklung des Kindes völlig normal. Bei der Schwangerschaft der Patientin 8 mußte wegen fortschreitendem Wachstum eines Myoms bis zu 10 x 11 cm Größe vor der Schwangerschaft ein hohes Risiko für eine nachfolgende Schwangerschaft angenommen werden. In der Tat waren das Schwangerschaftsende und das Wochenbett ernsthaft bedroht. Eine Myomverlagerung und Drehung des Uterus verbunden mit einer primären Wehenschwäche machten eine Schnittentbindung erforderlich, die durch die veränderte anatomische Situation erhebliche technische Schwierigkeiten verursachte. Zudem mußte einer Infektion im Wochenbett wegen der Uterus entfernt werden. Auch hier war das Kind gesund. Für die Patientin 10 war für den Schwangerschaftsverlauf bei relativ kleinem Zervixmyom eine relativ günstige Prognose gestellt worden. Für den Geburtsablauf wurde allerdings der zervixnahe Sitz als mögliches absolutes Geburtshindernis einkalkuliert. Eine durch zusätzliche Hinterwandmyome bedingte Retardierung eine dorsoinferiore Querlage kamen als weitere Komplikationen unvorhergesehen hinzu. Das durch Schnitt entbundene, leicht untergewichtige Mädchen war noch nicht völlig ausgereift. Es entwickelte sich aber problemlos.

IV. ZUSAMMENFASSUNG

Die Konstellation Uterus myomatosus und Schwangerschaft erweist sich anhand von 10 eigenen Fällen als ein anspruchsvolles klinisches Geschehen, das nicht mit einigen Faustregeln zu bewältigen ist. Zusammengefaßt erscheinen die folgenden Gesichtspunkte von Belang:

1. Von wesentlicher Bedeutung ist der Kinderwunsch der Schwangeren; denn nur die motivierte Patientin "bringt" die für schwierige Schwangerschafts- und Geburtssituationen erforderliche Kooperation.

2. Ist bei dringendem Kinderwunsch der große Uterus myomatosus vorher bekannt, wird erfahrungsgemäß nur in seltenen Fällen dem Wunsch der Patientin nach einem konservativen Vorgehen entsprochen. Auffälligerweise oft entdeckt man den großen Uterus myomatosus erst dann, wenn bereits eine Schwangerschaft vorliegt (Fall 1, 2, 4, 6, 7, 9 und 10).

3. Für die Verlaufskontrolle des Uterus myomatosus sowie der Schwangerschaft hat die Sonographie vorrangige Bedeutung. Ein überschießendes Myomwachstum während der Gravidität wird eher selten beobachtet. Nur in einem Fall mußte wegen einer grotesken Größenzunahme eines Myoms mit Ernährungsstörung während der Schwangerschaft operativ interveniert werden. Zur Frage der Myomenukleation während der Schwangerschaft wird heute vorwiegend ein konservativer Standpunkt vertreten, da Narbenrupturen für den späteren Schwangerschaftsverlauf zusätzliche Risiken darstellen.

4. Neben der Größe kann der Sitz eines Myoms für den Schwangerschafts- und Geburtsverlauf Komplikationen verursachen. In einem Fall verhinderte ein intraligamentäres, zervixnahes Myom die vaginale Entbindung. Sogenannte Myomverlagerungen treten bei fortschreitender Gravidität mit der Ausdehnung des dazwischen liegenden normalen Myometriums relativ häufig auf. In einem Fall konnten wir eine Rotation des gesamten Uterus um 90° beobachten.

5. Die häufigste Komplikation im Schwangerschaftsverlauf ist die vorzeitige Wehentätigkeit mit Fehlgeburts- und Frühgeburtsneigung. Von unseren 10 Patienten mußten 3 tokolytisch behandelt werden. Ohne stationäre Behandlung (Tokolyse, Cerclage) und höchst intensiver Schwangerschaftsüberwachung hätte sich nicht bei allen 10 Patienten eine Schwangerschaftsdauer von wenigstens 38 Schwangerschaftswochen erreichen lassen.

6. Die Sectiofrequenz beim großen Uterus myomatosus liegt bei etwa 70 %. Die Indikation ist infolge geburtsmechanischer Behinderung durch Myome, Lageanomalien des Kindes und Plazentainsuffizienz gemischt. Bei unseren 10 Fällen wurde in 7 Fällen eine Schnittentbindung vorgenommen. In 6 Fällen wurde der Uterus entfernt.

7. Bei abgeschlossener Familienplanung stellt sich nach der Schnittentbindung die Indikation zur Hysterektomie, um den postoperativen Verlauf im Wochenbett zu entschärfen. Bei 2 von insgesamt 7 durch Schnitt entbundenen Patienten sollte der Uterus trotz abgeschlossener Familienplanung auf Wunsch belassen werden. In beiden Fällen mußte eine Hysterektomie nachträglich (einmal wegen starker Blutungen, zum anderen wegen einer Peritonitis) erfolgen.

8. Der Vergleich der Prognosen zwischen Kindern nach Myomschwangerschaften und Kindern nach Normalschwangerschaften ist verschiedener Risikofaktoren wegen nur bedingt möglich. 7 Kinder waren trotz der zum Teil monströsen Myombefunde lebensfrisch geboren worden und völlig unauffällig. 3 Kinder waren bei der Geburt (pädatrophisch) stark untergewichtig. Auch diese 3 Kinder erholten sich und wurden gesund entlassen.

9. Gefährdungen durch Infektionen und starke Blutungen sind auf dem Boden von Involutionsstörungen im Wochenbett beim großen Uterus myomatosus immer gegeben. Bei einer Patientin traten schwere Genitalblutungen auf, die nur durch eine Hysterektomie zu beherrschen waren. In einem zweiten Fall konnte eine Peritonitis nur durch die Uterusentfernung unter Kontrolle gebracht werden.

10. Die in der älteren Literatur vorwiegend als äußerst ungünstig beurteilte Prognose einer Schwangerschaft bei großem Uterus myomatosus wird aufgrund neuerer Erfahrungen eher in Frage gestellt. Unsere Beobachtungen belegen, daß die Prognose bei unseren 10 Patienten anfangs ungünstiger eingeschätzt worden war, als der tatsächliche Verlauf dann ergab. Bei großem Uterus myomatosus ist ein kontrollierter und daher risikoärmerer Schwangerschafts- und Geburtsverlauf nur dann gewährleistet, wenn bei situationsgerechter Führung der Schwangeren mit einer entsprechend hohen Kooperation gerechnet werden kann.

Dankvermerk

Herrn Professor Dr. Josef Zander, Direktor der I. Universitäts-Frauenklinik, München, bin ich für die Überlassung des Krankengutes zu diesem Thema zu Dank verpflichtet.

Bei Professor Dr. Kurt Holzmann möchte ich mich für sein konstant-reges Interesse und für seine motivierende und kreative Art der Betreuung herzlich bedanken, die nicht nur wesentlich dazu beigetragen hat, daß die Arbeit nun fertiggestellt ist, sondern auch, daß mir die Bearbeitung des von ihm gestellten Themas und die Zusammenarbeit mit ihm viel Freude gemacht hat.

Meiner Ehefrau danke ich vielmals für ihre hilfreiche Unterstützung, ohne die mein Zweitstudium nicht möglich gewesen wäre.

V. L I T E R A T U R

1. ANDERSON, W.R.:
Submucus myoma in term pregnancy
Obstetr. and Gynecol. 24 (1964), 455

2. ARNS, G.:
Ein Fall von Placenta increta praeter totalis
Zbl. Gynäk. 73 (1951), 163

3. BAUMGARTEN, G.:
Myom und Schwangerschaft
Zbl. Gynäk. 97 (1975), 729

4. BÖTTCHER, H.-D., F.K. BELLER:
Uterus myomatosus und Schwangerschaft
Z. Geburtsh. u. Perinat. 181 (1977), 241

5. BREITNER, J.:
Ausgetragene Gravidität und lebendes Kind bei faustgroßem submukösen Korpusmyom
Zbl. Gynäk. 74 (1952), 289

6. CHEVYAKOVA, A.P.:
Besonderheiten des funktionellen Zustandes der Gebärmutter und im Geburtsverlauf bei myomkranken Frauen
Akuš. in Ginek. 47 (1971), 22

7. DAPUNT, O. u. T. IRNBERGER
Myomkapselberstung in der Schwangerschaft mit Blutung in die Bauchhöhle
Zbl. Gynäk. 82 (1960), 1582

8. DUBRAUSZKY, V.:
Gebärmuttermyom und Schwangerschaft
Med. Klin. 70 (1975), 965

9. ECKERT, H. G. LEPPIEN, W.W. STEIN u. H. SCHMIDT-MATTHIESEN:
Uterus myomatosus und Schwangerschaft
Fortschritte der Medizin 93 (1975), 781

10. FODOR, T.:
Gleichzeitige Geburt von Plazenta und submukösem Myom
Zbl. Gynäk. 81 (1959), 1046

11. HELBING, W.:
Pathologie der Frühschwangerschaft.
In: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Bd. V. Hsg.: H. Schwalm, G. Döderlein
Urban & Schwarzenberg, München (1966), 1

12. HUSSLEIN, H.
Die regelwidrige Geburt
In: Klinik der Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Bd. II, Hsg. H. Schwalm, G. Döderlein
Urban & Schwarzenberg, München (1964), 1

13. JELKO, G., F.W. DITTMAR u. K. SEMM:
Uterusmyome und Gravidität
notabene medici 8 (1978), 201

14. KÄSER, O. u. H.J. PALLASKE:
Verlauf und Leitung der Geburt einschließlich Plazentarperiode
In: Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. II,
Hsg.: O. Käser, V. Friedberg, K.G. Ober, K. Thomsen, J. Zander
Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1972), 685

15. KAMINEK, Z.:
Eine ausgetragene Uterusschwangerschaft mit großen submucösen Myomen und multiplen Mißbildungen der Frucht
Zbl. Gynäk.79 (1957), 1573

16. KLEIN, W.:
Über ein Myoma praevicum als Geburtshindernis, kompliziert mit einer Geburt conduplicatio corporis
Zbl. Gynäk. 73 (1951), 170

17. KNEJZL'IKOV'A, I., J. SILH'AN u. F. SULA:
Nás postup při přerušení těhotenství v myómatozní děloze
(Our approach to interruption of pregnancy in a myomatous uterus)
Cesk. Gynekol. 40 (1975), 353

18. LOUROS, N.:
Eigene Technik und Statistik der Myomektomie
Geburtsh. Frauenheilk. 19 (1959), 42

19. MARTIUS, G.:
Genitale Geschwülste als Geburtskomplikation
Lehrbuch der Geburtshilfe, 8. Auflage
Georg Thieme Verlag, Stuttgart, (1974), 300

20. MÖBIUS, W.:
Klinik der Myome
Münch. Med. Wochenschr. 103 (1961), 133

21. OSSE, K. u. G. AMMON:
Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei Myomträgerinnen
Zbl. Gynäk. 86 (1964), 164

22. PHILADELPHY, I. u. A. PONTUCH:
Submucosal myoma of the uterus during pregnancy
Zbl. Gynäk. 92 (1970), 1317

23. RANDAZZO, M.:
Sterilität und Uterusmyom
Mschr. Geburtsh. Gynäk. 98 (1935), 270

24. SCHRIMPF, H.:
Myomoperationen in der Schwangerschaft
Zbl. Gynäk. 72 (1950), 1063

25. SPIELMANN, W.:
Über das Verhalten größerer Collum-Myome unter der Geburt
Geb. Fra. 23 (1963), 288

26. STEIN, W., E. HALBERSTADT, G. LEPPIEN u. H. ECKERT:
Ultraschallkriterien zur Beurteilung der Gravidität bei Uterus myomatosus
Arch. Gynäk. 219 (1975), 398

27. STROBEL, E.:
Gutartige Tumoren des Uterus
In: Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. III
Hsg.: O. Käser, V. Friedberg, K.G. Ober, K. Thomsen, J. Zander
Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1972), 376

28. ZILLIACUS, H.:
Physiologie und Pathologie des Wochenbettes
In: Gynäkologie und Geburtshilfe Bd. II,
Hsg. O. Käser, V. Friedberg, K.G. Ober, K. Thomsen, J. Zander
Georg Thieme Verlag, Stuttgart (1972), 994

Lebenslauf

27. Dez.	1944	geboren in Riedheim, Kreis Konstanz, als 4. Kind des Landwirts Otto Maier und seiner Ehefrau Theresia, geb. Eberle
Sept.	1950	Eintritt in die Volksschule in Riedheim
April	1955	Übertritt an das humanistische Heinrich-Suso-Gymnasium in Konstanz
März	1966	Abitur am oben genannten Gymnasium
Mai	1966	1 Semester kath. Theologie an der Universität in Freiburg i. Brsg.
Nov.	1966	Beginn des Psychologiestudiums an der Universität in Tübingen
April	1969	Diplomvorprüfung für Psychologen in Tübingen
Mai	1969	Fortsetzung des Psychologiestudiums an der Ludwigs-Maximilians-Universität in München
Jan.	1972	Diplomprüfung für Psychologen in München
7. Okt.	1972	Eheschließung mit Chantal Madignier (Lyon)
Nov.	1972	Beginn des Medizinstudiums an der Ludwig-Maximilians- Universität in München
Okt.	1974	ärztliche Vorprüfung in München
Okt.	1978	Staatsexamen für Humanmedizin in München
7. Nov.	1978	Approbation als Arzt
Seit Dez.	1978	Assistenzarzt für Chirurgie an dem Kreiskrankenhaus Weißenhorn, Kreis Neu-Ulm